201
25 H
15

Digitized by Google

VIES

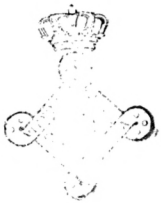
DES

SAVANTS ILLUSTRES

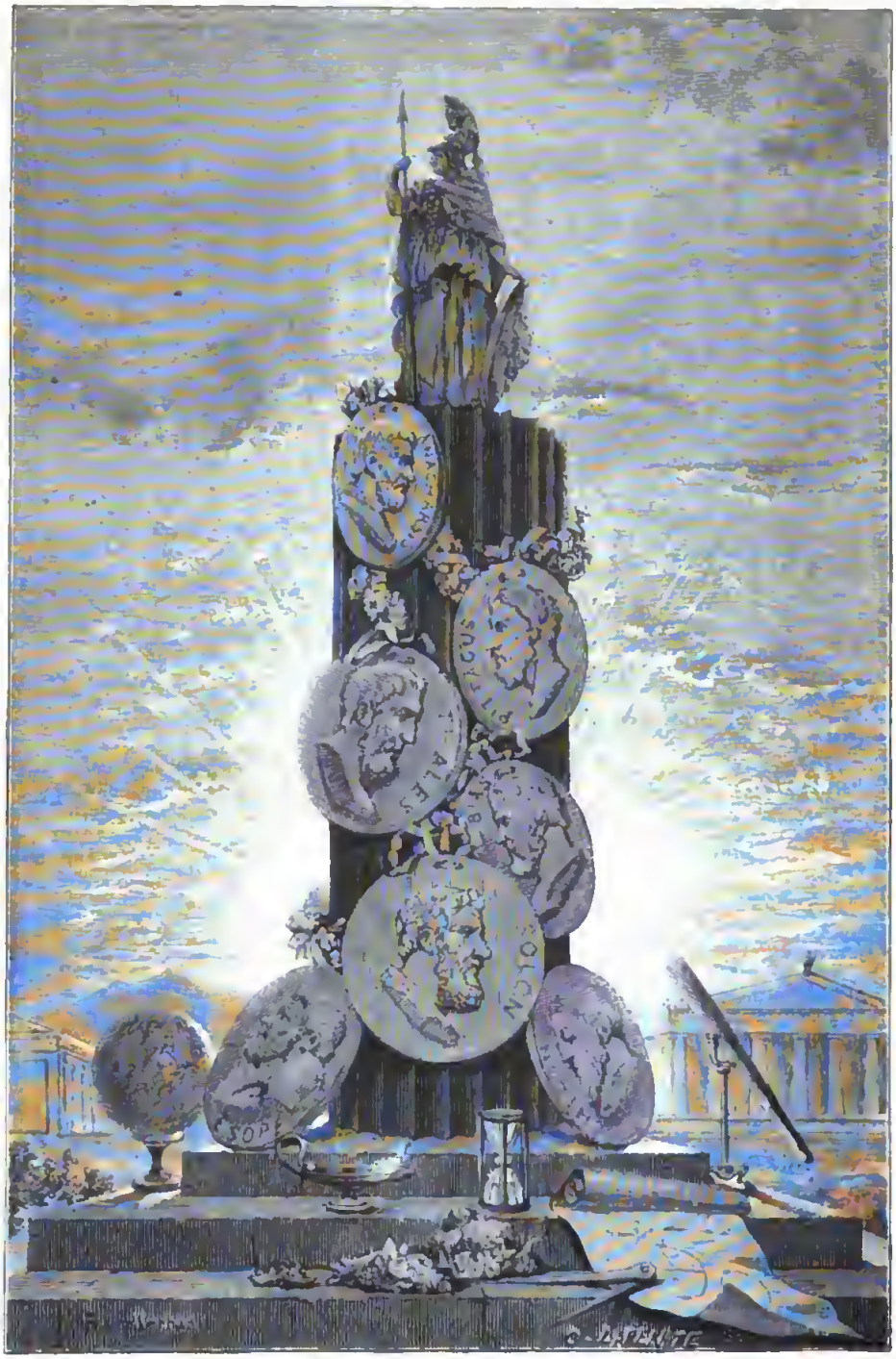
SAVANTS DE L'ANTIQUITÉ

Paris — Imprimerie Poupart-Davyl & C
30, Rue du Bac, 30

Digitized by Google



Digitized by Google



LES SEPT SAGES DE LA GRECE, OU L'AURORE DES SCIENCES

Digitized by Google

VIES DES SAVANTS

HIERRE

Depuis l'antiquité [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

VIES DES SAVANTS ILLUSTRES

Depuis l'antiquité jusqu'au dix-neuvième siècle

AVEC L'APPRÉCIATION SOMMAIRE DE LEURS TRAVAUX

PAR

LOUIS FIGUIER

OUVRAGE ACCOMPAGNÉ DE PORTRAITS ET DE GRAVURES

Dessinés d'après des documents authentiques, par MM. VERHAS, DE BAR, etc.

SAVANTS DE L'ANTIQUITÉ

THALÈS — PYTHAGORE
PLATON — ARISTOTE — HIPPOCRATE
THÉOPHRASTE — ARCHIMÈDE — EUCLIDE — APOLLONIUS
HIPPARQUE — PLINE — DIOSCORIDE — GALIEN
PTOLÉMÉE ET L'ÉCOLE D'ALEXANDRIE

PARIS
LIBRAIRIE INTERNATIONALE
15, BOULEVARD MONTMARTRE, 15
Au coin de la rue Vivienne
A. LACROIX, VERBOECKHOVEN & Cie, ÉDITEURS
et Bruxelles, à Leipzig & à Livourne
1866

Tous droits de traduction et de reproduction réservés

Digitized by Google

PRÉFACE

Il est surprenant que dans la littérature moderne on n'ait jamais songé à réunir en un corps d'ouvrage les biographies des savants. On a publié des recueils contenant les *Vies des Saints*, les *Vies des grands Capitaines*, les *Vies des Peintres*, des *Musiciens*, etc. Personne encore, ni en France, ni à l'étranger, n'a entrepris de raconter au public la vie de tous les grands maîtres de la science.

Aujourd'hui, quand on a besoin de connaître les circonstances de la vie d'un naturaliste, d'un physicien, d'un astronome, d'un ingénieur, il faut se mettre à la recherche des quelques biographies qui ont été publiées sur le personnage dont il s'agit. Ces documents sont rares et confus pour tous les savants antérieurs au moyen âge. Dans tous les cas, il n'est pas toujours facile de se les procurer, et l'on est alors forcé de s'en tenir aux *Dictionnaires biographiques* ou aux Encyclopédies. Ces recueils sont sans doute très-estimables; ils sont utiles par la quantité de noms qu'on y voit rassemblés; mais ils sont tout à fait insuffisants pour les personnages de la science, par la brièveté de l'article qui leur est consacré, par la sécheresse de sa rédaction, enfin par l'absence d'un esprit de critique homogène, puisque les notices biographiques qu'ils renferment, émanent de toutes sortes de plumes.

En entreprenant la tâche, bien difficile par son étendue et

Digitized by Google

son extrême variété, d'écrire la vie et d'apprécier les travaux des hommes qui se sont le plus distingués dans toutes les branches des sciences, nous sommes donc certain de combler une grande lacune dans la littérature scientifique.

Les *Vies des Savants illustres* s'adressent, il nous semble, à toutes les catégories du public.

Le physicien, le chimiste, le naturaliste, l'ingénieur, ont besoin de connaître la vie des fondateurs de la science qu'ils cultivent, et même des sciences avoisinant celle qui fait l'objet de leurs études particulières.

Les gens du monde, qui entendent souvent parler de Pythagore et d'Aristote, d'Hippocrate et de Galien, de Gutenberg et de Christophe Colomb, d'Albert le Grand et de Raymond Lulle, de Kopernic et de Kepler, de Galilée et de Newton, etc., seront heureux de pouvoir lire et consulter les biographies de tous ces hommes célèbres, écrites avec conscience et avec quelque préoccupation de la forme littéraire.

D'un autre côté, quel plus beau sujet de lecture et d'études à offrir à la jeunesse, quels plus beaux exemples à proposer à ses méditations, quelles plus éloquentes leçons pour son esprit et son cœur, que la vie de tous ces immortels personnages, l'honneur de l'humanité, la glorification du travail et de la persévérance dans le bien? Dans les lycées, dans les écoles publiques ou privées, la *Vie des Hommes illustres* de Plutarque est, depuis des siècles, en possession de former les jeunes générations aux souveraines leçons de la morale, de la justice et de la vertu. La jeunesse des écoles de tout âge trouvera dans la lecture des *Vies des Savants illustres*, des exemples tout aussi précieux. Elle apprendra à connaître la vertu, le génie et l'honneur, dans la personne des immortels apôtres et créateurs de la science. Et cela, non dans la société antique, dont l'esprit, les mœurs, les institutions, ne sont pour nous qu'un nuage à demi évanoui, mais dans la réalité des temps modernes.

Grâce à l'esprit nouveau qui pousse la France vers les sources de l'instruction et de la lecture, l'homme du peuple et l'ouvrier trouvent, aujourd'hui, dans nos bibliothèques popu-

laires et communales, le moyen d'employer de studieux loisirs. Quels plus nobles exemples à offrir à l'esprit du peuple des villes et des campagnes, que ceux qui doivent résulter de la lecture de la vie et des travaux des grands hommes de la science, presque toujours sortis des derniers rangs de la société, et qui se sont élevés par le travail, la persévérance et un génie naturel, aux plus hautes destinées de l'histoire?

Ainsi, l'œuvre que nous entreprenons répond à bien des besoins, elle doit rendre service à bien des hommes d'étude ou de bonne volonté.

Une série de biographies de savants depuis l'antiquité jusqu'au dix-neuvième siècle, se succédant purement et simplement dans l'ordre chronologique, n'aurait pas complétement atteint le but que nous nous sommes proposé. Un lien aurait manqué à ces études diverses. Aussi nous a-t-il paru nécessaire de faire précéder chaque groupe de biographies d'un *Tableau historique de l'état des sciences* pendant l'époque considérée. Grâce à ce *Discours* ou *Tableau historique*, on assiste, pour ainsi dire, à la création et au développement des sciences depuis leur origine jusqu'au dix-neuvième siècle.

Si la science faite, constituée, est la plus précieuse par le profit que nous en retirons, la science qui est en train de se faire est singulièrement intéressante à suivre dans l'histoire de ses évolutions !

Les données sur lesquelles le philosophe de l'antiquité a entrepris ses travaux, et l'héritage précis de connaissances positives qu'il légua aux générations suivantes; — les obstacles que trouve sur ses pas le savant du moyen âge, les luttes dramatiques qu'il est forcé de soutenir contre la mauvaise philosophie et la théologie intolérante de ces temps barbares; — les conditions sociales dans lesquelles sont placés les savants de la Renaissance, quand ils accomplissent leurs immortels travaux, et préparent les précieux matériaux du noble édifice des sciences; — la création définitive de notre système scientifique, qui s'assoit enfin, au dix-septième siècle, sur la double base de l'expérience et d'une philosophie

renouvelée : — voilà des spectacles bien dignes d'exciter l'attention, quelquefois même l'attendrissement des lecteurs! Ce n'est pas sans intérêt que l'on suivra, dans ses développements, la science naissante; qu'on la verra marcher de tâtonnements en tâtonnements, grandir ou se modifier d'un siècle à l'autre, dévier quelquefois du maître au disciple; mais, en somme, et tous les écarts compensés, donner toujours, après un certain laps de temps, une résultante de progrès.

Ainsi, l'ouvrage que nous présentons au public est, au fond, une histoire des sciences depuis leur origine jusqu'à leurs récents progrès. Dans la forme, c'est une galerie de biographies, disposées selon l'ordre chronologique, et où l'on verra revivre tous les maîtres de la science, depuis Thalès jusqu'à Lavoisier, depuis Aristote jusqu'à Buffon, chacun avec les principales circonstances qui ont marqué sa naissance, son éducation, sa vie, et avec l'appréciation critique des travaux divers par lesquels il a concouru à l'avancement du savoir humain.

Qu'il nous soit permis d'ajouter que nous ne sommes pas tout à fait nouveau venu en ce genre de travaux. C'est par des études biographiques sur les savants que nous avons débuté, il y a près de vingt ans, dans la littérature scientifique : par les biographies de Lavoisier, d'Humphry Davy et de Vauquelin, publiées en 1847, dans la *Revue indépendante*. Un autre de nos ouvrages, *l'Alchimie et les Alchimistes*, fut la continuation du même ordre de travaux.

Comprenant le puissant intérêt d'un tel sujet d'études, nous ne l'avons jamais perdu de vue. Depuis dix ans, nous n'avons pas cessé de réunir des notes, documents, matériaux, etc., sur la biographie des savants illustres. Enfin, nous avons consacré trois mois, en 1865, à parcourir l'Italie, pour visiter les lieux où s'écoula l'existence de beaucoup d'hommes célèbres dont nous avions à raconter la vie, et pour recueillir les documents iconographiques, tels que copies de bustes, portraits, monuments, etc., concernant les savants qui, à diverses époques, ont illustré ce pays.

Grâce à la grande quantité de matériaux que nous avons rassemblés, nous espérons terminer assez promptement l'œuvre considérable que nous avons entreprise.

Mais ce qui doublera nos forces dans l'accomplissement de ce travail, ce qui allége pour nous les fatigues et les veilles, c'est l'indulgent appui que nous rencontrons chaque jour dans les encouragements du public. Nos efforts, nous le savons, sont appréciés, notre œuvre est comprise. Voilà ce qui nous soutient et nous incite. Aussi éprouvons-nous le besoin, au début, et comme sur le seuil de cette œuvre nouvelle, d'adresser nos profonds remercîments à ce grand cortége de lecteurs qui, depuis tant d'années, nous entoure de ses sympathies fidèles.

Digitized by Google

SAVANTS

DE L'ANTIQUITÉ

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLEAU

DE

L'ÉTAT DES SCIENCES

PENDANT LA PÉRIODE ANTÉHISTORIQUE

Pour bien comprendre les travaux et la vie des savants de l'antiquité, dont nous allons parcourir, avec nos lecteurs, la galerie majestueuse et brillante, il faut, autant que possible, se défaire des préventions et des habitudes de la science contemporaine. Pour apprécier à leur juste valeur les hommes illustres de la Grèce, de l'Égypte et de Rome, il faut bien savoir en quoi consistait la science aux temps de son premier essor. L'antiquité n'a jamais connu cet ordre de savants que nous nommons aujourd'hui *spécialistes*. Prendre un rameau isolé de la science, essayer de le cultiver et de le faire fleurir, après l'avoir séparé du tronc qui lui fournissait la séve et la vie; être mathématicien pur, et rester entièrement étranger à l'astronomie, à la physique, à la littérature, aux beaux-arts, voilà ce que personne alors n'aurait pu comprendre. Les philosophes de ce temps ne s'appliquaient pas à concentrer exclusivement leurs études sur une branche unique de la science, ils embrassaient l'arbre tout entier.

Aussi les génies de l'antiquité sont-ils essentiellement com-

plexes. Sans doute la plupart des sciences étaient alors à l'état embryonnaire; mais, telles qu'elles étaient, les anciens philosophes les connaissaient toutes. Ils se servaient des unes pour éclairer les autres, et arrivaient, dans certaines parties, à des résultats qui étonnent, quand on considère combien étaient faibles et incertaines les données scientifiques qu'ils possédaient, et le peu de ressources qui étaient à leur disposition.

A une époque préparée par d'immenses travaux antérieurs, les spécialités apparurent un moment, il est vrai, dans la Grèce. Mais, phénomène merveilleux! elles se rencontrèrent toutes dans un seul homme : nous avons nommé Aristote. Le premier, Aristote dénombra, divisa et classa les sciences, établit chacune sur son domaine propre, comme dans ses limites rationnelles. Mais est-il besoin de faire remarquer que, dans cette division opérée par le travail d'une seule intelligence, rien n'était véritablement isolé? En constituant séparément chaque science, Aristote ne pouvait s'empêcher de lui communiquer la vie et les lumières qu'elle devait recevoir des autres, et sa vaste tête les concentrait toutes!

Mais à quel foyer Aristote avait-il emprunté ces lumières dont le flambeau le dirigea dans la conception de sa gigantesque encyclopédie? Dans les nombreux travaux déjà produits par le génie grec, depuis que la science avait donné ses premières fleurs sous le ciel de l'Ionie; dans cette vaste encyclopédie philosophique, un peu confuse, mais d'une richesse exubérante, que nous déroulent les livres de Platon. Ajoutons que, par son génie essentiellement créateur, Aristote tira beaucoup aussi de lui-même. Il puisa surtout ses idées dans les résultats de ses propres études, poussées à la fois dans toutes les directions, et fécondées par ses méditations puissantes, depuis le jour où, se séparant de l'académie de Platon, avec ce qu'il avait jugé bon d'emporter de cet enseignement, il alla vérifier par l'expérience, augmenter par l'observation et distinguer par l'analyse tous ces éléments si variés qui entraient alors dans la philosophie. Car la faculté de bien juger était égale chez Aristote à la faculté de bien voir. Unissant deux grands dons qui sont presque toujours séparés, son génie était à la fois positif et métaphysique au suprême degré.

Aussi, quand apparut dans toute sa grandeur l'œuvre multiple

d'un travail de quarante ans, poursuivi sans relâche, à l'aide de tant de facultés énergiques, ce fut un moment sans égal, non-seulement dans la Grèce savante, mais, on peut le dire, dans l'histoire scientifique de tous les peuples. Nous n'avons pas encore à énumérer les nombreux écrits de l'immortel philosophe de Stagire; mais nous pouvons dire, sans escompter les louanges qui lui seront données dans sa biographie, que, de toutes les sciences qu'il a constituées, les unes sont sorties complètes de ses mains, à ce point que l'on n'y a rien ajouté depuis; les autres, susceptibles, par leur nature, de développement et de progrès, ont été si bien établies par lui sur leurs vrais fondements, qu'on n'a jamais cherché depuis à les en déplacer.

« Rien de ce qui existe, dit Cicéron, ne s'est produit tout « d'une venue; chaque chose a eu son origine et ses accroisse- « ments successifs. » Cette remarque n'est pas moins vraie pour les créations de l'esprit que pour des productions de la matière. Les vastes connaissances d'Aristote prouvent que celles de ses prédécesseurs n'étaient pas tout à fait vaines et creuses; car la science complète suppose avant elle une science ébauchée.

Ce sont ces rudiments de la philosophie, ces premières notions des sciences exactes, que nous proposons de rechercher et de suivre dans les hommes qui ont travaillé avant Aristote, et qui ont préparé son avénement et son triomphe. En même temps nous essayerons de faire revivre ces philosophes eux-mêmes, en rapportant ce que les anciens auteurs et les traditions nous ont conservé relativement à leur existence et à leur personne.

Les vies de ces grands hommes, voués au culte de la science, ne sont pas exemptes d'aventures, et même de drames, quelquefois émouvants. A ce sujet, nous ne répéterons pas, avec M. Cousin, que « la philosophie a été enfantée dans le sang et dans les larmes ». Nous ne croyons pas nécessaire, pour la rendre intéressante, d'exagérer le nombre de ses victimes. Une seule a suffi pour vouer à l'opprobre de la postérité tout pouvoir qui attente à la liberté de la pensée humaine. Mais il faut convenir, l'histoire à la main, que, si l'on écarte Anaxagore, condamné à mort par l'Aréopage, et sauvé par Périclès des effets de la sentence, ainsi qu'Aristote s'exilant volontairement d'Athènes, après la mort d'Alexandre, pour échapper

à des ennemis politiques, la mort de Socrate est sans précédent dans l'antiquité grecque et sans exemple dans l'antiquité romaine. Depuis les temps antiques, le Moloch, affamé du sang des libres penseurs, s'est fait donner bien d'autres victimes en pâture. Que de gens, dans le moyen âge, et même jusqu'au dix-septième siècle, ont péri par le fer ou par le feu, pour expier des idées auxquelles on ne reprochait même pas d'être philosophiques, et dont tout le crime consistait à différer de celles du maître! Combien de bûchers se sont allumés, combien de tortures ont été subies, pour de simples querelles théologiques, ou pour de vains soupçons de sorcellerie et de magie!

Les véritables ennemis des savants et des philosophes, dans l'antiquité, étaient l'ignorance universelle du peuple, certains préjugés vulgaires, — tel que celui qui défendait de toucher aux cadavres,—enfin, la nécessité de s'expatrier pour aller chercher au loin quelques connaissances, soit dans certaines familles qui en conservaient héréditairement la tradition comme un monopole, soit dans les temples, où les prêtres les cachaient avec un soin jaloux.

Ces voyages, entrepris dans le pur intérêt de la science, n'étaient pas, d'ailleurs, permis à tout le monde, et Dieu sait ce qu'ils ont souvent rapporté aux philosophes qui pouvaient s'en passer le luxe!

Pour obtenir quelque instruction des prêtres de l'Égypte, Pythagore est obligé de se faire prêtre lui-même, après avoir subi dans les temples un noviciat long et rigoureux. A quelques années de là, tombé entre les mains des Perses, conquérants du pays, il est entraîné par eux à Babylone, comme une pièce du butin de Cambyse!

Démocrite, après avoir consumé la plus grande part de sa longue vie dans des voyages scientifiques en Égypte, en Asie et dans les îles de l'Archipel, rentrait dans Abdère, chargé de science et d'années, mais léger d'argent, car l'amour du savoir lui avait coûté toute sa fortune. Il se voit appliquer par ses concitoyens la loi portée contre les fils de famille qui ont dissipé leur patrimoine, et il passe même longtemps pour fou, aux yeux des Abdéritains, à cause de la manière dont il emploie sa vie.

Digitized by Google

S'il fallait ajouter d'autres noms, nous citerions Ctésias, de Cnide; Démocède, de Crotone, tous deux savants, tous deux médecins célèbres, appelés à la cour de despotes de l'Orient, qui les retiennent captifs précisément à cause de leur science et des services qu'on espère en tirer!

Voilà quelle était, à l'origine de la société grecque, la condition des philosophes, et même des philosophes assez riches pour pouvoir voyager et aller chercher la science dans tous ses sanctuaires étrangers. Les choses continuèrent à se passer ainsi du sixième au cinquième siècle avant l'ère chrétienne, c'est-à-dire au temps même où l'école d'Ionie brillait de tout son éclat, et où l'école de Pythagore se fondait dans la grande Grèce. On peut s'imaginer dès lors ce qui existait avant cette mémorable époque, dans la longue période marquée par l'avénement des hommes qu'on a appelés les *sept sages!* Que pouvait alors l'homme le mieux doué pour l'étude des sciences, surtout si, aux autres obstacles qui l'arrêtaient à chaque pas, venait se joindre la pauvreté! Son unique ressource était de se replier sur lui-même, d'étudier la nature humaine dans sa propre nature, et de répéter avec Bias, le philosophe de Priène et l'un des sept sages de la Grèce : *Je porte tout avec moi.*

Mais ce que portait Bias ne devait guère fournir d'éléments utiles à la science, telle que nous l'entendons aujourd'hui. La science, chez les anciens *sages,* était une philosophie tout intérieure, et qui devait peu différer de la morale pure, élément que nous sommes forcé d'exclure de notre recueil biographique, dans l'impossibilité de lui assigner aucun rang dans l'histoire du progrès scientifique.

La pauvreté ne nous semble pas, néanmoins, avoir été, pour le philosophe des temps anciens, un obstacle plus grand que l'ignorance universelle du peuple. Non-seulement le philosophe n'avait aucune aide à espérer de ses contemporains, mais encore chacun s'appliquait à le décourager et à lui susciter mille entraves. Le commun des hommes n'estime point les travaux dont le résultat n'est pas connu d'avance. Il se moque volontiers de tout ce qui dépasse son jugement; parfois même il s'en inquiète. L'aventure de Démocrite n'est pas unique, et ne constitue pas même un exemple impossible à retrouver en dehors

de l'antiquité ignorante. Nombre de savants, dans notre siècle de lumières et de progrès, ont rencontré des Abdéritains dans leurs amis, et surtout dans leur famille. L'ignorance populaire, voilà sans nul doute le grand mal dont a souffert la philosophie ancienne, bien plus que des rares attentats que les pouvoirs publics ont essayés contre elle.

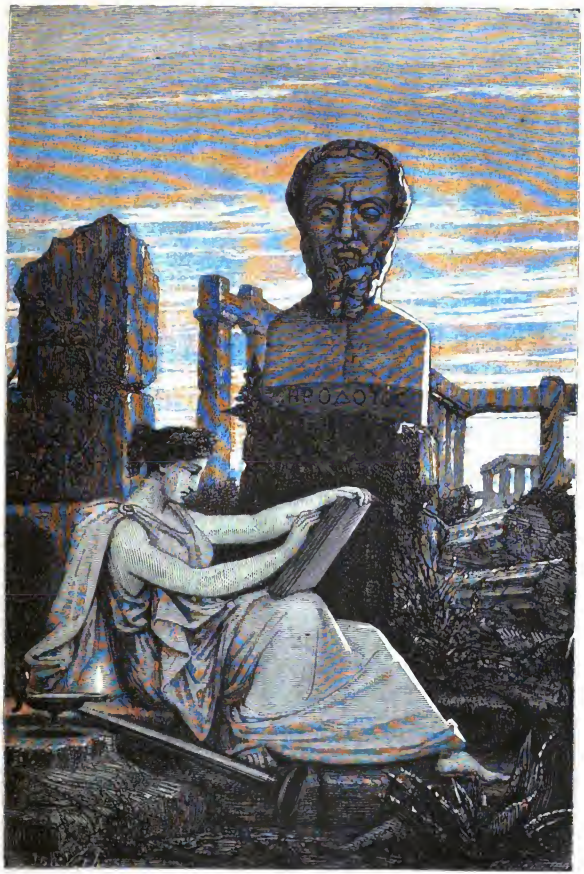
L'école fondée par Thalès, en Ionie, avait précédé et préparé la philosophie de Socrate et celle d'Aristote, cela est de toute évidence. Mais, à son tour, l'école de Thalès avait dû être préparée elle-même par des idées et des observations empruntées aux siècles précédents.

Cette généalogie intellectuelle est d'une nécessité logique; cependant, pour l'établir par des preuves directes, nous nous trouvons dans un grand embarras. Ici, en effet, les documents certains font entièrement défaut. L'histoire est muette, et d'ailleurs le premier historien dont les écrits nous soient restés, Hérodote, n'écrivait que dans le cinquième siècle avant J.-C. Hérodote a pu, sans doute, puiser des renseignements dans quelques écrivains qui l'avaient précédé; mais ces prédécesseurs, dont les noms mêmes sont à peine connus, n'ont pas dû lui fournir de grandes lumières sur les faits de l'ordre scientifique, ceux précisément dont nous cherchons à démêler les origines.

C'est donc à Hérodote, si l'on veut s'en tenir au témoignage des auteurs profanes, qu'il faut s'en rapporter, pour la période d'une durée indéterminée, que nous appelons la *période antéhistorique*. Les belles qualités qui firent décerner à Hérodote, par la Grèce assemblée, le nom de *Père de l'histoire*, nous le recommandent encore. On lui reproche une crédulité un peu naïve, jamais pourtant un défaut de véracité et de sincérité.

D'ailleurs sa crédulité ne fut peut-être pas abusée aussi souvent qu'on le dit. Hérodote rapporte beaucoup de fables, qu'il avait recueillies dans ses entretiens avec les prêtres de l'Égypte, principalement en ce qui concerne la haute antiquité de leurs lois, de leurs usages religieux et de leurs dynasties. Mais, s'il nous a transmis des traditions chimériques, il a recueilli un grand nombre de faits, assurément véritables, malgré le caractère merveilleux qui les rend suspects à la critique moderne. On oublie trop que l'Égypte fut le pays des merveilles, et que la vérité qui sort de cette contrée paraîtrait partout

Digitized by Google



HÉRODOTE, PÈRE DE L'HISTOIRE

d'après un buste antique du Musée de Naples, dessiné dans l'*Iconographie grecque* de Visconti, pl. 17.

Digitized by Google

ailleurs fabuleuse. Prenons un exemple. Si les pyramides, qui, après tant de siècles, dressent encore leurs masses imposantes dans les vallées de Memphis et de Thèbes, n'existaient plus, quel lecteur d'aujourd'hui ne se défierait de ce que rapporte Hérodote? Il ne manquerait pas de critiques pour contester, par toutes sortes de bonnes raisons, les proportions gigantesques de ces monuments, qui semblent avoir si peu de motifs d'exister, que leur destination véritable est encore aujourd'hui un éternel sujet de disputes entre les érudits.

Il est pourtant un monument historique qui a précédé de quatre ou cinq siècles l'ouvrage d'Hérodote: nous voulons parler de la Bible, ou plus exactement des cinq premiers livres de l'Ancien Testament, qui forment, par leur réunion, ce qu'on appelle le *Pentateuque*. Mais une autorité de ce genre est difficile à invoquer. Il y aurait de la témérité à mêler à l'histoire ordinaire et non inspirée les faits qui se produisent chez un peuple gouverné théocratiquement par les ordres immédiats de Dieu en personne. Les récits de la Bible nous montrent l'ordre de la nature continuellement renversé par des miracles. On voit, à chaque instant, des forces surnaturelles déterminer des actions extraordinaires, qui confondent notre raison. C'est là un milieu dans lequel la critique historique se sent trop gênée. Pour disserter à son aise sur la science, il faut la séparer de la religion, comme on voulut l'en séparer, dès l'origine, dans la philosophie de la Grèce.

Cuvier, pourtant, dans son *Histoire des sciences naturelles*, n'a pas cru devoir refuser une mention à Moïse. Il considère le législateur des Hébreux comme un savant naturaliste. Quoique les bases de ce jugement soient légères, nous y souscrivons, d'après la compétence du juge.

Moïse, homme d'un génie supérieur, et qui avait puisé son instruction chez les prêtres d'Égypte, devait posséder la science enseignée dans les temples égyptiens. Le peuple dont il était le chef et le guide, dut, à son tour, emporter aussi quelques connaissances du pays qu'il venait de quitter. Les Juifs, devenus idolâtres sur les bords du Nil, fabriquent un veau d'or dans le désert, et Moïse, irrité, fait fondre l'image impie. Ces deux opérations supposent certaines notions, ou l'habitude de quelques manipulations de chimie.

Moïse, dans la réaction violente, et quelquefois sanglante, qu'il exerça contre l'esprit idolâtrique de son peuple, finit par lui ôter complétement le goût des beaux-arts. Ce n'est pas là ce qui dut faire progresser les sciences. Aussi serait-il difficile de trouver dans l'antiquité une nation plus ignorante, sous le rapport scientifique, que le fut la nation juive, même sous les règnes glorieux de David et de Salomon. C'est à l'aide d'architectes empruntés au roi de Tyr, que Salomon élève des palais superbes et bâtit le fameux temple de Jérusalem. Le même roi est obligé de demander à la Phénicie des ingénieurs pour construire les flottes puissantes dont il couvre la mer, et des matelots pour les monter; car le peuple juif avait rapporté du pays des Pharaons, et il conserva toujours, cette horreur de la navigation, qui fut longtemps chez les Égyptiens, un trait de mœurs caractéristique.

L'histoire des sciences n'a donc rien à perdre en s'interdisant d'aller puiser aux sources bibliques.

Nous devons pourtant mentionner l'opinion contraire d'un savant, ordinairement peu d'accord avec Cuvier, mais qui, cette fois, le dépasse par son estime pour la science révélée. Dans son *Histoire des sciences de l'organisation*, M. de Blainville ne se contente pas de trouver écrite dans la Bible toute l'histoire des origines de l'humanité; il y voit encore la preuve de l'existence d'une science, née avec l'homme même, et qui, si elle eût pu se conserver, aurait épargné beaucoup de peine aux savants qui ont apparu après le premier homme et le premier péché.

« Les traditions de tous les peuples, dit M. de Blainville, s'accordent avec l'Écriture révélée et avec la science pour nous apprendre que l'homme fut originairement créé dans un état de perfection dont il est déchu. Parfait dès le principe, il ne passa pas par les développements successifs des différents âges; il fut créé social, car c'est là sa nature et son état normal. Sa science fut grande, Dieu fut son maître; la nature tout entière lui fut soumise, et il connaissait son empire. Dieu amena tous les animaux devant l'homme, qui leur donna des noms convenables, forma ainsi la nomenclature universelle, et arriva du premier coup au perfectionnement d'une science achevée. »

Et un peu plus loin :

« Le premier homme vit, pour ainsi dire, l'univers sortir des mains du Créateur; il observa pendant neuf cent trente ans les richesses et les

phénomènes que la terre et le ciel offraient tour à tour à ses sens. Est-il permis de supposer qu'il n'ait pas réfléchi sur le rapport des effets et des causes, lui qui était en relation si intime avec la grande cause, son père immédiat; et qu'il n'ait pas connu, aussi bien que ses descendants, la naissance de l'univers, à laquelle il assista? Pendant sa vie, on avait déjà acquis bien des arts, on chantait des poésies, on jouait des instruments, on touchait du kinnes et du schougal. On discernait dans la terre des veines de fer et de cuivre que l'on travaillait de toutes les façons. On savait bâtir des édifices, construire des villes et observer les phénomènes célestes; c'est à l'esprit et au travail des enfants de Seth qu'est due la science de l'astronomie, de la géométrie, et ils avaient même gravé leurs observations sidérales sur des colonnes de pierre; au rapport de Josèphe, on en voyait encore deux en Syrie de son temps (1). »

Le grand théologien Bossuet n'était pas allé aussi loin que le naturaliste du dix-neuvième siècle. Il se borne à dire que les premiers hommes reçurent directement de Dieu la connaissance des premiers arts nécessaires à leur existence sociale.

Nous ferons remarquer que de Blainville eut pour collaborateur, dans son *Histoire des sciences de l'organisation*, et peut-être pour rédacteur en titre, l'abbé Maupied. Il est à croire que l'abbé Maupied ajoute ici, de son chef, quelques idées à celles du professeur dont il nous transmet les leçons. M. de Blainville, en effet, était loin d'accepter toutes les interprétations contenues dans ce livre; il se proposait d'en publier une seconde édition, qui aurait été, on l'assure, considérablement expurgée.

Quoi qu'il en soit, le passage de l'*Histoire des sciences de l'organisation* de MM. de Blainville et Maupied, que nous avons cité, prouve qu'en matière de science le sacré et le profane s'excluent, et que leur conciliation est aussi impossible que celle de la philosophie avec la théologie.

La physique nous enseigne que deux rayons lumineux, quand ils se rencontrent sous une incidence particulière, sous un angle et dans un plan déterminés, semblent se détruire, s'annuler mutuellement, de sorte que l'obscurité naît du concours de ces deux sources de lumière. La science et la foi sont deux autres grandes clartés, qui, dans quelques circonstances, lorsqu'on veut les unir, les combiner entre elles, peuvent aussi, à leur tour, produire des ténèbres. La science est la science, la foi est la

(1) *Histoire des sciences de l'organisation*, Paris, 1847, in-8°, t. I, p. 6.

Digitized by Google

foi. Sachons conserver intacts et purs ces deux puissants flambeaux de l'âme humaine, et craignons de les affaiblir l'un et l'autre en les faisant entrer dans un dangereux et inutile concert!

Revenons donc à nos écrivains profanes, et cherchons chez eux les indices, les vestiges, sinon les mouvements, de la science qui a pu exister dans la période qui précéda l'établissement de l'école de Thalès en Ionie.

Mais, avant d'interroger l'historien Hérodote, il est bon de s'adresser à deux sources beaucoup plus anciennes : nous voulons parler d'Homère et de son contemporain Hésiode, qui vivaient tous les deux environ trois cents ans après la guerre de Troie, immortalisée par le génie d'Homère.

Les poëtes anciens faisaient entrer dans leurs œuvres toutes les connaissances morales, physiques et religieuses de leur temps. Le poëme épique, devenu si pâle et si creux chez les modernes, était alors le genre de composition qui exigeait la science la plus étendue.

En dehors de ses beautés littéraires, l'*Iliade* nous présente au plus haut degré le caractère encyclopédique. L'astronomie, la géographie, la statistique même, l'histoire naturelle, l'industrie, la médecine, la botanique, l'architecture, la peinture, tous les beaux-arts, et jusqu'aux arts mécaniques ou simplement utiles, voilà les éléments, avec beaucoup d'autres encore qu'il serait trop long d'énumérer, contenus dans cette vaste composition. Chaque savant peut y reconnaître les traces de la science qu'il cultive.

Les deux poëmes d'Homère, l'*Iliade* et l'*Odyssée*, ont vivement frappé, sous leur aspect scientifique, l'attention de Cuvier :

« Nous voyons, dit ce savant, par les poëmes d'Homère, que, de son temps, les arts et les sciences avaient fait de grands progrès. Le commerce de la Colchide avait procuré aux Grecs des richesses diverses, des métaux, des matières tinctoriales, des procédés de divers genres; ils savaient forger et tremper les métaux, ciseler et dorer les armes, fabriquer des tissus et les teindre de brillantes couleurs. La sculpture, l'architecture et la peinture avaient aussi été inventées. L'histoire naturelle n'était point totalement ignorée, et ce qu'on en savait était apparemment assez répandu, car on rencontre dans les poëmes d'Homère un grand nombre de notions sur les propriétés médicinales des plantes, et d'observations fort justes sur les mœurs et les habitudes des animaux. Par exemple, la comparaison que fait Homère d'Ajax poursuivi par des

guerriers vulgaires, avec un lion harcelé par des chacals, est parfaitement conforme à ce que nous savons maintenant du caractère de ces animaux (1). »

Fait assez étrange ! dans ce poëme de l'*Iliade,* consacré surtout à chanter la valeur guerrière des héros de la Grèce, la science qui paraît la moins avancée, c'est la science militaire. Le siége de Troie ne ressemble en rien au siége d'une ville, comme nous l'entendons aujourd'hui. Entre les assiégés postés sur les remparts, et les assiégeants campés près de leurs vaisseaux, règne un intervalle toujours libre, et qui ne se remplit qu'aux heures où les Grecs et les Troyens, à pied ou montés sur leurs chars, viennent se heurter, comme des athlètes dans un cirque. De grands coups de lance, des traits dirigés avec plus ou moins de force et d'adresse, voilà la bataille, telle qu'elle se répète dix ans entiers! Autour de la ville, point de fossés ou de circonvallation, aucune menace d'escalade, aucunes machines de guerre. On ne doit pas compter comme machine, mais comme appareil de ruse guerrière, le fameux *cheval* dans lequel les chefs de l'armée grecque eurent, après dix ans de siége, l'ingénieuse idée de se faire hisser par-dessus les murs de Troie par les Troyens eux-mêmes. Ce prétendu cheval n'était qu'un monstrueux coffre en bois de sapin, figurant la statue de Minerve.

Quant aux douze cents vaisseaux dont se composait la flotte coalisée, ce qu'en dit Homère prouve assez que, malgré la célèbre expédition des Argonautes, l'art de la navigation n'était guère plus avancé chez les peuples grecs, que celui de la tactique. « Les plus grands vaisseaux, dit le poëte, pouvaient porter jusqu'à cent vingt hommes. » C'est là à peu près la grandeur que l'on donne aujourd'hui à un canot.

Quoique Dédale eût déjà inventé la hache, le vilebrequin et la scie, on ne voit pas que l'on ait eu recours à ce dernier outil pour fabriquer les vaisseaux de la flotte qui transporta les Grecs dans la Troade. Les autres instruments, ainsi que les armes des guerriers, étaient de cuivre durci par la trempe ; car le bronze (alliage de cuivre et d'étain) ne fut connu que plus tard, et les anciens savaient parfaitement faire ce que nous faisons assez mal, c'est-à-dire durcir le cuivre par un refroidis-

(1) *Histoire des sciences naturelles*, 4e leçon, in-8°, Paris, 1841, t. I, p. 6.

sement rapide du métal porté au rouge. A l'époque de la guerre de Troie, on connaissait le fer, mais on n'avait pas trouvé encore l'art de l'épurer et le rendre malléable, de sorte que ce métal n'entrait pas alors dans la composition des instruments et des outils. C'est dire que les arts mécaniques manquaient de leur premier agent, car le fer est l'âme de l'industrie.

Du reste, l'*Iliade et* l'*Odyssée* témoignent encore que l'art de fondre et d'allier les métaux, de les sculpter et de les graver, était pratiqué par les plus anciens peuples de la Grèce et par ceux de l'Asie. Les travaux de Vulcain, décrits par Homère, donnent l'idée d'une métallurgie déjà perfectionnée. Même en admettant quelque exagération poétique dans ce que dit Homère de la Minerve Troyenne et de la magnificence de ces statues d'or qui décoraient le palais d'Antinoüs, on ne peut s'empêcher de voir dans cette description les preuves de l'existence d'une métallurgie cultivée dès cette époque avec un grand succès. Dans ce genre comme en tout autre, l'exagération implique toujours quelque réalité. Où donc Homère aurait-il pris ce qu'il nous raconte concernant les armes et les métaux qui servent à les façonner, si rien d'analogue n'eût existé de son temps? On peut bien inventer en tout temps un fait de l'ordre vulgaire, mais les idées artistiques, comment les inventer à une époque où l'art n'existerait pas? On a prétendu qu'Homère a transporté au temps de la guerre de Troie les idées qu'il trouva en circulation au moment où il écrivait ses immortels poëmes. Cela est possible, mais il resterait toujours établi que de son temps, c'est-à-dire près de mille ans avant Jésus-Christ, les arts de la sculpture et de la gravure florissaient déjà dans les villes de l'Asie Mineure.

Le même poëte, qui a si magnifiquement décrit le bouclier d'Achille, accorde également aux habitants de l'Asie des armures très-riches et du plus beau travail. Il nous apprend aussi que la Grèce avait alors plusieurs artistes, qui fabriquaient des meubles très-élégants, et qui appliquaient l'ivoire en lames minces, à peu près comme on applique l'acajou et le palissandre dans nos meubles modernes. On ne trouve pas dans l'*Iliade* cette différence, souvent fort arbitraire, que nous admettons aujourd'hui entre un ouvrier et un artiste. Homère

n'emploie qu'un seul nom pour tous deux : l'*artisan*. Le talent d'exécution est la seule chose que le poëte admire. Un char parfaitement exécuté obtient de lui autant d'attention, on pourrait presque dire les mêmes éloges, que la statue ou le chef-d'œuvre de sculpture le mieux réussi. Grâce à cette impartialité, Homère nous révèle, dans l'infinie variété des objets qu'il décrit, une industrie déjà tellement perfectionnée que, sur beaucoup de points, elle se confond avec l'art.

Plusieurs passages d'Homère prouvent que la médecine était déjà exercée avec succès, sinon dès le temps de la guerre de Troie, du moins à l'époque où furent composés ses deux poëmes.

L'art de guérir fut d'abord le privilége des dieux, des rois et des héros. Ce qui veut dire que la reconnaissance des peuples éleva au rang des dieux les hommes qui s'étaient le plus distingués dans la médecine et la chirurgie. Si l'on rejette au nombre des fables toutes les cures mentionnées et expliquées dans l'*Iliade*, avec l'indication des moyens de traitement employés, il faudrait contester aussi l'existence de tous ces temples desservis par les prêtres d'Esculape, et qui, presque toujours, étaient élevés dans le voisinage de quelque source d'eau minérale. Il faudrait même, dans la rigueur de cette logique incrédule, nier jusqu'à l'existence des plus célèbres de ces temples, ceux qui devinrent de véritables cliniques, tels que les temples de Cos et de Cnide, qui, dès les premiers temps de l'époque philosophique, donnaient à la science libre Hippocrate et Ctésias.

Mais il existe des preuves directes qu'Homère et Hésiode possédaient eux-mêmes quelques notions exactes de médecine et d'histoire naturelle. Nous avons déjà fait connaître l'opinion de Cuvier concernant Homère. Le même savant reconnaît qu'Hésiode enseigne parfaitement les propriétés médicinales de plusieurs plantes, dont il cite les noms dans son poëme des *Heures et des Jours*.

Ce poëme, divisé en deux chants, traite des travaux de l'agriculture : il fut comme le germe de celui que Virgile composa pour les Romains, avec de plus grands développements, sous le titre de *Géorgiques*. Dans cette composition poétique, Hésiode s'attache à faire reconnaître les temps les plus favorables pour les tra-

vaux des champs. Il veut qu'on se guide, dans cette étude, par le lever *héliaque* des étoiles. On doit inférer de ce conseil d'Hésiode, qu'il y avait alors, chez les Grecs, deux sortes d'années : l'année lunaire, qui était celle des astronomes, et l'année solaire, que les cultivateurs trouvaient plus commode de suivre, parce qu'elle indiquait mieux les saisons.

Les poëmes d'Homère et d'Hésiode furent, pour tous les Grecs, les deux grandes sources d'instruction et d'éducation. Ces poëmes étaient expliqués et commentés par les *rhapsodes*, qui en récitaient les fragments en allant de ville en ville et de bourgade en bourgade. Plus tard, quand l'écriture en eut multiplié les copies, l'*Iliade* et l'*Odyssée* prirent le premier rang parmi les matières d'enseignement dans les écoles. Les enfants y apprenaient à lire; les adolescents s'y formaient à la poésie et à l'éloquence. C'étaient encore les livres les plus assidûment feuilletés, en dehors des écoles, par les personnes de toutes professions. Les hommes politiques ne se lassaient pas de méditer Homère, comme le guide le plus sûr dans l'art de conduire les peuples. On peut dire, sans rien exagérer, que le poëme d'Homère fut la *Bible* des anciens Grecs. C'était le livre par excellence, celui qui pouvait tenir lieu de tous les autres, et qui représentait à lui seul une bibliothèque, dans un pays où ni le public, ni les particuliers, ne s'étaient encore avisés de former les collections de manuscrits qui, plus tard, reçurent ce nom d'Aristote.

Ainsi, les premiers philosophes, chez les Grecs, furent des poëtes. Dans la Grèce ancienne, aucun préjugé ne pouvait empêcher Homère et Hésiode de passer pour des philosophes et des savants. A l'époque où ils vivaient, et même plusieurs siècles après eux, la philosophie et la science avaient été constamment formulées en vers, et l'on ne trouvait pas que l'éminent génie de ces deux poëtes fût une raison de leur refuser l'autorité philosophique qu'on accordait à d'autres versificateurs.

Homère et Hésiode conservèrent leur position dans les écoles grecques jusqu'à l'avénement de Platon. Ce philosophe fut le premier qui proposa d'exclure les poëtes non-seulement des écoles, mais encore de la république, ou, pour parler plus exactement, de sa république. Déjà Pythagore, dans la grande Grèce, s'était déclaré contre Homère, mais avec moins d'éclat.

Quand on cherche le motif de ces attaques, on craint de le trouver tout simplement dans la concurrence que les deux philosophes-poëtes faisaient aux philosophes de profession et aux chefs d'écoles.

Avec Homère et Hésiode nous n'avons pu suivre la science, pendant la période antéhistorique, que dans la Grèce et quelques contrées de l'Asie Mineure. Pour la trouver en d'autres lieux, rejoignons Hérodote.

Nous avons dit que le *Père de l'histoire* avait voyagé en Grèce, en Égypte et en Assyrie. Selon Pline, ces trois pays étaient les seuls où l'astronomie fût cultivée avec quelque succès.

Peut-être conviendrait-il de limiter à ces trois mêmes contrées la culture sérieuse de toutes les autres sciences. Les Persans, renfermés dans des spéculations abstraites et métaphysiques, s'isolaient eux-mêmes du mouvement scientifique qui faisait naître chez leurs voisins quelques découvertes utiles. L'existence des Chinois était absolument ignorée, car ce peuple n'est nommé nulle part dans les histoires anciennes. La fabuleuse expédition de Bacchus rappelait seule les relations d'un moment que la Grèce, encore barbare, aurait pu avoir, avec les Indiens, dans un passé obscur.

Ces derniers peuples avaient sans doute une science, ou, pour mieux dire, une théologie scientifique; mais le peu qui en avait transpiré chez les Grecs avait tant de ressemblance avec ce qu'on enseignait dans les temples de l'Égypte, que la seule question agitée était celle-ci : « Est-ce l'Égypte qui a instruit l'Inde, ou l'Inde qui a instruit l'Égypte ? »

Aujourd'hui qu'on en sait beaucoup plus sur l'Inde que les anciens Grecs ne pouvaient en savoir, la même question divise encore les savants. Cuvier a essayé de la résoudre, en y introduisant un troisième terme, les Babyloniens. Nous laisserons parler ici le savant auteur de l'*Histoire des sciences naturelles :*

« Lorsqu'on compare, dit Cuvier, l'histoire des Indiens, des Babyloniens et des Égyptiens, il est impossible de mettre en doute qu'il n'eût existé entre eux des communications suivies dès leur origine, ou que cette origine ne soit la même. Chez tous trois, en effet, on remarque des croyances métaphysiques et religieuses identiques, une constitution politique semblable, un même style d'architecture et des emblèmes pour

voiler leurs croyances, dont l'analogie est évidente. Les emblèmes des Babyloniens sont moins connus que ceux des Égyptiens et des Indiens; mais ceux-ci, qui nous ont été transmis, les uns par les Grecs, les autres par les ouvrages de l'Inde, nous le sont parfaitement.

« Toutefois j'insisterai peu sur ces rapports. Le sujet de la métaphysique étant le même pour tous les hommes, il pourrait paraître naturel que plusieurs peuples fussent arrivés séparément au même système de philosophie religieuse. On pourrait encore concevoir aisément que ces peuples eussent adopté des emblèmes identiques, parce qu'en général ils sont la représentation des êtres qui entourent les hommes le plus habituellement.

« Mais l'identité de constitution politique est plus étonnante et ne peut avoir été produite que par de fréquentes communications. Or, dans l'Inde, le peuple était divisé en quatre castes principales. La première était celle des brahmes, qui était la plus respectée et la plus puissante. Ses membres étaient les dépositaires de la science et les ministres de la religion ou de la loi, et à eux seuls appartenait le droit de lire les livres sacrés. La seconde caste était celle des guerriers. Son devoir était la défense du pays, et elle avait le privilége d'entendre la lecture des livres sacrés. Les marchands composaient la troisième caste, et il existait autant de subdivisions que d'espèces de commerce. Enfin la quatrième caste était formée des artisans, laboureurs et autres gens de bas étage, et il y existait autant de subdivisions héréditaires qu'il y avait de métiers ou d'espèces de travaux.

« Cette distribution sociale, qui ne peut avoir été établie que par un génie puissant et à l'aide de moyens extraordinaires, se retrouve en Égypte avec une parfaite conformité. Les prêtres égyptiens, dépositaires comme les brahmes des sciences et de la religion, employaient de plus, comme eux, une langue particulière, dont la connaissance leur avait procuré une haute considération; leur réputation était même si étendue, que chez toutes les nations on a vanté la sagesse de ces prêtres. Ce que nous savons de la constitution politique des Babyloniens est aussi en rapport exact avec l'organisation de la société indienne.

« La forme pyramidale des anciens monuments de ces trois peuples prouve peut-être encore mieux que la conformité de leur organisation religieuse et politique les relations qu'ils ont entretenues ensemble ou la communauté de leur origine, car rien n'est moins fixe, rien n'est plus arbitraire que la forme d'un édifice : il serait impossible d'admettre que la ressemblance de cette forme fût le résultat du développement naturel des facultés humaines.

« Enfin les trois peuples se ressemblaient par leur position géographique. Ils étaient établis dans de vastes et fertiles plaines, près de grands fleuves favorables à la circulation commerciale (1). »

Un peu plus loin, Cuvier ajoute, pour conclure :

« Continuellement arrêtées dans l'Orient par les irruptions des barbares, les sciences ne purent s'y développer. Elles ne se trouvèrent dans des conditions favorables à leurs progrès que lorsqu'elles eurent pénétré

(1) T. I, 2e leçon, p. 23-26.

dans l'Occident par l'intermédiaire des Grecs qui étaient allés visiter l'Égypte. Les Indiens n'ont pas directement contribué à la civilisation générale, car, bien que *retrouvés* après qu'on eut doublé le cap de Bonne-Espérance, l'état ancien et le développement de leurs connaissances ne nous sont un peu connus que depuis environ vingt ans, c'est-à-dire depuis qu'on est parvenu à expliquer leurs livres sacrés, dont la communication seule est même fort difficile à obtenir, parce qu'elle est interdite par leur loi religieuse.

« Cependant c'est de l'Inde vraisemblablement que les sciences sont originaires. Diverses considérations appuient cette opinion (1). »

Nous voilà bien assurés maintenant que le silence d'Hérodote et des autres écrivains de l'antiquité, sur l'état des sciences dans l'Inde, pendant la période antéhistorique, ne nous fera rien perdre d'utile. Nous allons retrouver sur les bords du Nil l'équivalent ou, pour mieux dire, une image fidèle, de la civilisation qui florissait alors dans les vallées de l'Indus et du Gange. C'est en effet, comme le dit Cuvier, par les rapports des anciens Grecs avec l'Égypte, que nous pouvons recevoir quelque lumière sur les croyances, les idées, les études, les sciences, les arts, en un mot sur tout ce qui constituait la vie intellectuelle du pays des Pharaons, cinq siècles à peu près avant l'ère chrétienne.

Hérodote n'est pas le premier des Grecs qui aient visité l'Égypte, mais c'est le seul qui l'ait interrogée en historien futur de ce qu'il allait apprendre.

On peut juger, tout d'abord, de la nature scientifique des questions qu'il dut poser aux prêtres égyptiens, ses hôtes bienveillants et amis, par cette réponse que lui fit l'un d'eux : « L'Égypte est un présent du Nil. » Les prêtres égyptiens, qui, à l'exemple de leurs confrères de la Chaldée et de l'Inde, aimaient à s'envelopper d'emblèmes, n'étaient pas étrangers à toute science positive, puisqu'ils avaient reconnu le mode de formation et la constitution géologique du sol de leur pays.

Les anciens Égyptiens étaient surtout renommés pour leur science astronomique. Mais les Chaldéens les avaient précédés dans cet ordre de connaissances, et leurs observations embrassaient une série d'années véritablement prodigieuse, puisque, d'après un commentateur d'Aristote, Simplicius, lors de l'expédition d'Alexandre, Callisthène reçut des Chaldéens et

(1) *Histoire des sciences naturelles*, 4e leçon, p. 28-29.

envoya à Aristote une série d'observations dont la plus ancienne remontait à dix-neuf siècles !

Dans un ouvrage adressé à Voltaire, *Lettres sur l'origine des sciences* (1), Bailly cherche à prouver qu'il a existé, dans l'antiquité la plus haute, un peuple qui avait poussé fort loin les connaissances scientifiques, entre autres celles de l'astronomie. Ce peuple, dont Bailly laisse le nom et la situation dans le vague, était peut-être celui de la Chaldée.

Bailly écrivait à Voltaire :

« Je désire toujours que vous croyiez à mon ancien peuple perdu. Nous sommes d'accord sur les faits astronomiques; ils sont exacts. J'ai tâché de les réunir, de les présenter sous le point de vue le plus propre à montrer la marche et les progrès de l'esprit humain. Nous ne différons que sur quelques idées placées à la tête de mon ouvrage sur l'histoire de l'astronomie ancienne... Elles appartiennent à ces temps anciens, et pour ainsi dire primitifs, qui renferment dans leur obscurité l'invention des choses...

« J'ai dit qu'en considérant avec attention l'état de l'astronomie en Chine, dans l'Inde, dans la Chaldée, nous y trouvons plutôt les débris que les éléments d'une science. Si vous voyiez, monsieur, une maison de paysan bâtie de cailloux mêlés à des fragments d'une belle architecture, ne concluriez-vous pas que ce sont les débris d'un palais construit par un architecte plus habile et plus ancien que les habitants de cette maison. Les peuples de l'Asie, héritiers d'un peuple antérieur, qui avaient des sciences ou du moins une astronomie perfectionnée, ont été dépositaires et non pas inventeurs (2). »

Delambre, habile géomètre-astronome, mais moins savant que Bailly en histoire, s'est élevé avec aigreur contre cette opinion, et l'a combattue par de très-mauvais arguments.

Delambre connaissait mal l'état des sciences chez les anciens Indiens. Libri, dans son *Histoire des sciences mathématiques en Italie*, l'a prouvé d'une manière péremptoire. S'il ne s'agissait donc que de décider entre les deux opinions opposées, nous inclinerions vers celle de Bailly, en repoussant toutefois l'idée de son peuple primitif, perdu dans l'ombre du passé. L'histoire générale nous semble singulièrement bornée, comparativement à l'étendue des terres qui ont été habitées par les hommes de temps immémorial, et à la longue série

(1) *Lettres sur l'origine des sciences et sur celle des peuples de l'Asie, adressées à M. de Voltaire par M. Bailly, et précédées de quelques lettres de M. de Voltaire à l'auteur.* 1 vol. in-8°. Londres et Paris, 1777.

(2) *Lettres sur l'origine des sciences*, pages 17-19.

des siècles écoulés; nous invoquerons pourtant les documents, plus ou moins incomplets, que l'histoire nous fournit.

Vers le cinquième siècle avant notre ère, lorsque Hérodote alla visiter Babylone, il trouva une ville immense, quelque chose comme Londres, Paris ou Pékin. Cette métropole asiatique était remplie de monuments, déjà fort anciens. La fameuse *tour de Bélus*, si prodigieusement élevée, pouvait-elle être autre chose qu'un magnifique observatoire astronomique? Comme nous l'avons dit plus haut, les Chaldéens avaient des recueils d'observations d'étoiles, qui remontaient à dix-neuf siècles. Du temps d'Alexandre, les Grecs qui étaient encore fort ignorants en astronomie, et qui d'ailleurs ne pouvaient sortir du cercle étroit de leurs cosmogonies, reçurent des mains de Callisthène les observations astronomiques faites en Chaldée, mais ils n'en surent tirer aucun parti. Si Callisthène les trouva à Babylone, n'est-ce pas une forte présomption que c'est dans cette ville immense, et d'une antiquité prodigieuse, que les premiers astronomes ont existé, et que des observations astronomiques avaient été faites en Chaldée dès les temps les plus reculés?

On peut même se demander si les Chaldéens n'avaient pas découvert le véritable système du monde, c'est-à-dire la fixité du soleil et le mouvement de la terre et des petites planètes autour de l'astre central? En voici peut-être, sinon une preuve, au moins une présomption favorable.

Hipparque ni Ptolémée n'ont rien dit des comètes : ils n'en prononcent pas même le nom. Or Sénèque, dans ses *Questions naturelles*, explique parfaitement ce que sont les astres errants, qui parcourent l'espace suivant des lois constantes et générales.

« Les comètes, dit l'auteur romain, sont des ouvrages éternels de la nature. Elles ont leur route qu'elles parcourent; elles s'éloignent, mais elles ne cessent point d'exister. S'il n'y a point de zodiaque pour elles, c'est que le ciel est libre de toutes parts, et que partout où il y a de l'espace il peut y avoir du mouvement. On ne peut savoir si elles ont des retours réglés, leurs apparitions sont rares; les hommes n'ont encore pu observer que le cours de cinq planètes : le jour viendra où l'étude de plusieurs siècles découvrira des choses aujourd'hui cachées. On montrera dans quelle région vont errer les comètes, pourquoi elles s'éloignent tant des autres astres, quel est leur nombre, leur grandeur, etc. »

Sénèque n'était ni géomètre, ni astronome. Une telle opinion

Digitized by Google

ne tombe pas ainsi, par hasard et tout d'un coup, dans la tête d'un homme. Sénèque ne fait donc qu'exprimer ici une opinion que les écrivains grecs de son temps, et ceux des temps antérieurs, attribuaient aux anciens Chaldéens. On peut en dire autant, à plus forte raison, du vrai système planétaire. Pourquoi les Chaldéens n'auraient-ils pu être conduits à découvrir le vrai système du monde, par une suite d'observations qui remontaient à des milliers d'années, lorsque Kopernic, qui, dans le temps et dans le pays où il vivait, n'avait certainement pas à sa disposition tous les moyens de recherche et d'investigation qu'avaient eus les Chaldéens, parvint, presque avec les seules idées générales venues de la Chaldée, et avec les faits d'observation consignés dans l'*Almageste* de Ptolémée, à découvrir, ou plutôt à renouveler d'après les anciens, comme il le dit lui-même, le vrai système de l'univers?

Quoi qu'il en soit, les Chaldéens et les Égyptiens paraissent avoir, de temps immémorial, cultivé l'astronomie. Cette science leur était nécessaire, non-seulement pour les travaux de l'agriculture, mais encore pour fixer le retour des fêtes religieuses. Pour ces deux objets, une division précise du temps était indispensable, et cette division ne pouvait s'obtenir que par la connaissance exacte du mouvement périodique des corps célestes.

Il paraît résulter de ce que dit Hérodote que les Égyptiens divisèrent, les premiers, l'année en douze mois. Ils avaient fondé cette division sur les phases de la lune, l'astre le plus facile à observer. L'année était donc *lunaire;* elle n'embrassait qu'une période de trois cent cinquante-quatre jours seulement, au lieu de trois cent soixante-cinq en moyenne, qui composent notre année actuelle. Il résultait de là qu'au bout de seize ou dix-sept ans l'ordre des saisons était complétement renversé. On avait l'hiver alors que les calendriers égyptiens marquaient l'été, *et vice versâ.*

Devant cette visible démonstration de leur erreur, les Égyptiens eurent l'idée d'observer le cours du soleil, pour mieux fixer le cours des saisons et la durée de l'année. On entrait dans une voie qui devait conduire à un résultat certain, mais long à obtenir. Le premier tâtonnement consista à composer l'année de trois cent soixante jours, distribués en douze mois, d'égale durée. La différence avec l'année vraie était encore considé-

rable ; aussi ce qu'on avait vu une première fois se reproduisit-il. Les saisons empiétèrent de nouveau les unes sur les autres, mais seulement au bout de trente-quatre ans. On se remit à l'étude, on rectifia les précédentes observations, et l'on arriva enfin à composer l'année de trois cent soixante-cinq jours ; calcul juste, à une petite différence près, que les astronomes égyptiens avaient signalée eux-mêmes.

Voilà, certes, un beau résultat, et sur la réalité duquel il ne peut rester aucun doute, car l'histoire en renferme les preuves. Jules César, de retour à Rome après la prise d'Alexandrie, où il avait eu une conférence avec les prêtres de cette ville d'Égypte, fit réformer le calendrier romain, que l'on régla sur l'année égyptienne.

Pas plus que les Babyloniens et les Hindous, les Égyptiens ne savaient prédire les éclipses du soleil ; mais ils prédisaient, d'une manière approximative, les éclipses de lune, pourvu qu'elles fussent totales. Comme ces phénomènes se reproduisent périodiquement tous les dix-huit ans à peu près (18 ans 11 jours), on pouvait en prévoir le retour, sans pour cela posséder la science à l'aide de laquelle les modernes prédisent les éclipses avec une étonnante certitude.

Les Égyptiens cultivaient les mathématiques ; mais on ne voit nulle part qu'ils aient fait de grands progrès dans cette science. excepté dans les parties qui se rattachent à la mécanique appliquée. Leurs connaissances dans la mécanique pratique ne peuvent faire l'objet d'un doute. Il suffit de se rappeler leur architecture colossale, ces énormes blocs de granit et de syénite qu'ils arrachaient aux montagnes voisines du Nil, qu'ils transportaient au loin, par le moyen des canaux de ce fleuve, et qu'ils savaient dresser au milieu des plaines sablonneuses, en employant des procédés qui nous sont inconnus, mais qui certainement n'avaient pas été trouvés par hasard.

On peut dire que partout où les arts sont arrivés à une certaine perfection, les sciences ont dû faire des progrès parallèles. Entre ces deux manifestations du génie humain il existe une correspondance nécessaire. Peut-on admettre que, sans principes de mécanique et de géométrie, les Égyptiens eussent pu élever tant de monuments gigantesques et arpenter les terres avec précision, opération importante pour eux, à cause des dé-

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

bordements du fleuve qui venaient tous les ans confondre les limites des héritages? Peut-on supposer que, dépourvus de ces deux sciences, ils eussent pu creuser des lacs de plusieurs lieues de circuit, ouvrir une infinité de canaux pour distribuer les eaux du Nil, fabriquer et manœuvrer toutes sortes de machines ingénieuses ou puissantes? Parmi les machines que les anciens Égyptiens ont construites pour mesurer le temps et la révolution des astres, il en est qui impliquent non-seulement de la science, mais encore du génie.

La médecine des Égyptiens, tant vantée par Xénophon et par d'autres fut Grecs, limitée dans ses progrès par l'esprit de caste, mais surtout par une loi qui, en sauvant peut-être la vie à beaucoup de malades, eut pour effet de réduire à la seule prudence l'art du médecin. Tout remède, toute recette qui avait réussi, étaient consignés dans les temples. De tous les moyens ainsi éprouvés on faisait un recueil, ou un corps de médecine, à peu près comme on fait chez nous un *Codex* à l'usage des pharmaciens. Si le médecin se contentait d'employer les remèdes inscrits dans ce livre sacré, il n'était responsable de rien, la mort du malade dût-elle s'ensuivre. Il était pourtant parfaitement libre d'essayer des moyens nouveaux; seulement, si le malade venait à mourir, la loi voulait que le médecin allât le rejoindre.

On comprend qu'avec une telle législation le médecin fût rarement désireux de tenter l'expérience d'un traitement ou d'un remède nouveau. Les progrès de la médecine furent donc nuls au pays d'Égypte.

L'ouverture des corps humains était interdite, et passait même pour un sacrilége chez les anciens Égyptiens. L'anatomie leur resta donc ignorée. Cependant ce peuple fut de tout temps célèbre dans l'art d'embaumer les morts. Comme la loi prescrivait de pratiquer les embaumements sans jamais disséquer les cadavres, sans même ouvrir le crâne, l'opération ne laissait pas d'être difficile; elle nécessitait certaines recettes chimiques dont nous ignorons la nature.

De temps immémorial les Égyptiens ont su travailler le fer. Ils en faisaient toutes sortes d'instruments et d'outils. Seulement, par une exception étrange, le plus utile de ces instruments, leur charrue, était de bois. Pendant de longs siècles, les

Égyptiens se refusèrent à changer la construction de cet instrument essentiel de l'agriculture, de peur d'offenser la déesse Isis, à laquelle ils en attribuaient l'invention.

Terminons par quelques mots sur la philosophie égyptienne. On en connaît fort peu de chose. Comme chez tous les peuples de l'Orient, elle se confondait avec la théologie, et disparaissait sous des emblèmes dont plusieurs ont été recueillis par Horapol, grammairien grec de Panople. Ce sont de véritables rébus, qui ont été devinés au hasard, plutôt qu'expliqués, par des traducteurs latins et français. Tout ce qu'on peut apercevoir de bien clair dans la philosophie égyptienne, c'est qu'elle remontait aux causes premières, et qu'elle reconnaissait un être suprême, que l'on représentait avec la figure d'un homme tenant un sceptre, et de la bouche duquel sortait un œuf.

Cet œuf, symbole du monde, ou plutôt de tout ce qui, dans le monde, doit naître, germer et s'organiser, figure, d'ailleurs, dans toutes les théologies orientales : chez les Babyloniens, les Persans, les Indiens et même les Chinois. L'œuf symbolique de ces peuples est le pendant du serpent, qui se retrouve dans toutes les théologies anciennes, et jusque dans celles des peuplades du Nouveau Monde.

Il nous reste à parler d'un autre peuple qui se trouve aussi sur le chemin de la Grèce et de l'Égypte, et qui paraît avoir porté, d'une nation à l'autre, de précieux éléments de civilisation, par lui transformés et souvent heureusement modifiés. Il s'agit du peuple phénicien.

On sait que les Phéniciens ont eu la gloire de substituer l'écriture phonétique à l'écriture idéographique. Les prêtres d'Égypte repoussèrent cette conquête de la civilisation naissante. Ils aimèrent mieux conserver, comme une sorte de voile utile à leurs desseins, l'écriture symbolique, merveilleusement propre à cacher leur savoir. Mais les populations de race grecque, qui n'avaient pas les mêmes raisons de repousser un si précieux bienfait, s'empressèrent d'adopter l'alphabet de la nouvelle langue créée par les Phéniciens.

N'eût-il d'autre titre scientifique, l'invention de l'écriture suffirait à la gloire de ce peuple. Mais il faut ajouter que, navigateurs habiles, les Phéniciens faisaient usage des ancres pour leurs vaisseaux, et qu'ils avaient appris à se diriger sur

Digitized by Google

les mers, tout à la fois d'après le cours des astres, et par l'observation des divers aspects du ciel.

Aucune autre nation ne se trouvait en état de disputer aux Phéniciens l'empire de la mer. C'était à eux qu'il fallait s'adresser pour se procurer des vaisseaux et des matelots. Après avoir parcouru et exploré les côtes de la Méditerranée, fondé des colonies en Sicile, en Sardaigne et en Espagne, les navigateurs phéniciens osèrent franchir les colonnes d'Hercule. Ils entrèrent les premiers dans l'Océan. Ils pénétrèrent dans les ports de la Gaule près de douze siècles avant l'ère chrétienne. Tant de connaissances diverses se rattachent à la pratique de la navigation, qu'il est logique de les supposer chez un peuple qui excella dans cet art.

Les immenses richesses acquises dans leur commerce puissamment servi par leur marine avaient développé à un très-haut degré les arts de luxe et de goût chez les habitants de la Phénicie. Tout le monde sait qu'on leur doit la découverte de la pourpre, admirable matière tinctoriale, si recherchée par les riches patriciens de Rome. La ville de Tyr était vantée par les prophètes hébreux, comme la plus opulente et la plus belle des cités de leur temps.

A ces louanges et à ces témoignages d'admiration des peuples étrangers, à quelques preuves de sa grandeur, disséminées dans les ouvrages des écrivains de l'antiquité, se borne malheureusement tout ce que l'on a pu recueillir sur les Phéniciens. Le terrible Alexandre, qui renversa Tyr de fond en comble, anéantit d'un seul coup les archives de cette nation. On peut dire qu'il l'effaça de l'histoire. La brillante et puissante colonie des Phéniciens sur le rivage d'Afrique, Carthage, eut plus tard le même sort que Tyr, sa métropole. Les Romains détruisirent par le même feu ses citoyens, ses murs et ses archives. De sorte que rien ne subsista désormais de ce peuple qui, par l'ancienneté de sa civilisation, avait été le maître et le guide de tous ceux qui vinrent après lui.

Nous voici parvenus à l'époque où fut établie en Grèce l'école de Thalès, dite école *Ionienne*, ou plus simplement, à l'époque des sept *sages*, entre lesquels rayonnent déjà les deux grandes figures de Thalès et de Solon. Une ère nouvelle va commencer

pour la civilisation grecque. La première période, celle que nous avons nommée la période *antéhistorique*, est close. Les hommes dont nous allons raconter la vie et les travaux inaugurent la *période philosophique*, c'est-à-dire celle où la philosophie, sortie enfin des temples où elle s'était tenue si longtemps obscure et confinée, va se répandre dans toute la Grèce, et de cette dernière contrée passer dans une grande partie de l'Europe et de l'Asie.

THALÈS

Le nom de Thalès n'est pas inconnu de nos savants spécialistes, c'est-à-dire des physiciens, des chimistes et des naturalistes de nos jours. Tous les traités de physique rapportent, en effet, que c'est à ce philosophe qu'est due la première observation des phénomènes de nature électrique. Thalès découvrit, disent ces ouvrages, que l'ambre jaune, quand il a été frotté, a la propriété d'attirer à soi les corps légers. Il regardait l'eau, ajoutent les mêmes ouvrages, comme le principe unique dont l'univers était formé.

A cela se bornent les notions que possèdent nos professeurs de physique, et, par conséquent, la jeunesse qui s'instruit à leurs leçons, sur le fondateur de l'école Ionienne. Nous espérons faire connaître ici, avec plus de vérité et d'étendue, la science de ce philosophe illustre.

Thalès naquit à Milet, ville de l'Asie Mineure, la plus célèbre des colonies ioniennes, dans la trente-huitième olympiade (environ 630 ans avant J.-C.).

Les plages fertiles de l'Ionie, ces rivages heureux qui s'étendent le long de la mer qui baigne l'Europe et l'Asie, virent naître l'homme éminent qui devait faire sortir des temples la philosophie et la science, pour répandre sur le monde leurs inappréciables bienfaits.

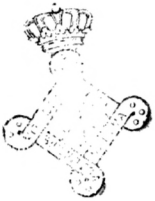
Les biographes grecs, qui ont coutume de tout rapporter à leur pays, et surtout à Athènes, disent que Thalès, le premier qui ait mérité le titre de *sage*, florissait sous l'archontat de Da-

THALÈS

BUSTE DE THALES

d'après un buste antique du Musée de sculpture du Vatican, à Rome, dessiné dans *l'Iconographie grecque* de Visconti, pl. 10.

Digitized by Google



Digitized by Google

masias, et que ce fut dans le même temps que les autres *sages* de la Grèce reçurent ce nom.

Comme ce titre de *sage* va revenir fréquemment dans le cours de ce récit, il est bon de bien préciser, avant d'aller plus loin, la valeur historique de ce terme dans l'antiquité.

On a donné le nom de *sage* à un certain nombre d'hommes qui, dans le sixième siècle avant J.-C., s'illustrèrent dans la Grèce ou dans l'Asie Mineure, par leurs talents et leurs vertus. Mais ce titre ne leur fut point décerné de leur vivant : c'est un hommage de la postérité reconnaissante. Tous ces *sages*, d'ailleurs, n'étaient pas des savants, quoique ce mot ait été longtemps employé dans ce sens propre. Aristote s'explique à ce sujet dans les termes suivants, au sixième livre de la *Morale à Nicomaque :*

« Il ressort de ce que nous avons dit, que la sagesse est la science et l'intelligence des choses qui sont les plus honorables par leur nature. C'est pourquoi on dit que Thalès et Anaxagore et autres sont *sages;* mais non prudents, parce qu'on les voit négliger leurs propres avantages, tandis qu'ils savent les choses superflues, admirables, difficiles à connaître et divines, mais, dit-on, inutiles, parce qu'ils ne cherchent pas les choses humaines, celles-là surtout que considère la prudence. »

Les anciens eux-mêmes étaient loin d'être d'accord sur le nom et sur le nombre des citoyens qui méritèrent le nom de *sages*. On en compte généralement sept ; ce nombre est quelquefois porté à dix, et même à quinze. Les plus célèbres furent Solon, Thalès, Bias, Chilon, Pittacus, Cléobule, Anacharsis et Périandre.

Solon et Thalès furent les seuls de ce groupe qui furent véritablement savants. Les autres n'étaient que des hommes distingués par leur mérite, ou seulement *prudents,* comme dit Aristote. Ils devaient leur réputation à leur bon sens, et sans doute à une expérience consommée, qu'ils mettaient au service de leurs intérêts, et quelquefois des intérêts des peuples, car plusieurs d'entre eux étaient rois ou tenaient à des dynasties.

« On raconte, dit Plutarque, que les sept sages se réunirent une fois à Delphes et une fois à Corinthe, où Périandre les avait convoqués pour leur offrir un banquet (1). »

Plutarque ne s'est pas borné à la mention rapide de ce ban-

(1) *Vies des Hommes illustres*, traduction d'Alexis Pierron. In-18 (édition Charpentier) : *Solon*, t. I, p. 184.

quet imaginaire. Il a composé tout un dialogue, intitulé *le Banquet des sept Sages*, qui fait partie de ses *Œuvres morales*, et qui a été traduit en français par Laporte du Theil.

Plutarque suppose qu'une quinzaine de philosophes sont réunis à Corinthe, dans un banquet donné par Périandre. Ces hommes, d'ailleurs, ne se sont jamais tous rencontrés ensemble; ce qui prouve bien que Plutarque n'a voulu composer qu'une agréable fiction philosophique, un thème à de beaux et d'intéressants entretiens. Dans ce banquet hypothétique, ils ne sont pas tous à la même table; mais ils entrent et sortent, devisant entre eux des principes les plus élevés de la philosophie, ou des actions qui intéressent l'histoire de leur temps.

Nous avons fait représenter, dans la planche que l'on voit en regard de cette page, le banquet imaginé par Plutarque. Périandre et sa femme, comme amphitryons du festin, sont à la place d'honneur. Derrière eux est Anacharsis; Thalès est debout, ayant le dé de la conversation. On voit derrière lui Pittacus et Solon. Aux pieds de ce dernier est Ésope. Il est dit en effet, dans le texte de Plutarque : « Ésope était assis sur un siége fort bas, au-dessous de Solon (1). » Au dernier plan sont Bias, Anacharsis et Cléobule.

De la liste des sages, hâtons-nous de le dire, il faudrait pourtant rayer ce Périandre, et l'on est tout surpris que Plutarque place dans le palais et sous les auspices d'un pareil tyran la réunion des sept philosophes. Périandre ne fut qu'un parfait scélérat, un tyran de la pire espèce. A Corinthe, sa patrie, il usurpe le pouvoir absolu, et il maintient son usurpation par le fer et par le feu. Il tue sa femme enceinte, en lui donnant un coup de pied qui la fait tomber du haut de son appartement dans la cour du palais. Il fait brûler vives ses concubines, qu'il soupçonne de lui avoir fait de faux rapports contre la vertu de sa femme. Il chasse son fils et le déshérite, parce que le jeune homme pleurait la mort de sa mère. Enfin, la vie lui devenant à charge, il se décide à y mettre fin. Mais comme il craint que sa mémoire soit maudite ou déshonorée si l'on reconnaît sa mort comme volontaire, voici l'atroce combinaison de crimes qu'il imagine, pour laisser ignorer à tous ses sujets ce que son corps est devenu.

(1) *Le Banquet des sept Sages*, traduit par Laporte du Theil, in-8°, page 216.

Digitized by Google

Digitized by Google

LE BANQUET DES SEPT SAGES DE LA GRÈCE
d'après les bustes antiques dessinés dans *l'Iconographie grecque* de Visconti.

Il fait venir deux hommes dévoués, et leur désigne un chemin désert, où ils devront se rendre pendant la nuit.

« Vous tuerez, leur dit-il, le premier homme que vous rencontrerez et vous enterrerez son corps. »

Il ordonne ensuite à quatre autres serviteurs de se rendre sur le même chemin, d'y tuer les deux hommes qui s'y trouveront et de les enterrer de même.

D'autres personnes envoyées par lui tuèrent à leur tour les quatre derniers meurtriers.

Voilà comment le tyran de Corinthe fut occis et mis en terre, sans que personne pût savoir ce que son corps était devenu. Ce qui ne l'a pas empêché de demeurer, devant l'histoire, un des sept sages de la Grèce.

La scélératesse de Périandre ne l'empêchait pas d'écrire d'assez belles maximes morales, et, ce qui est pire, de les mettre en vers. Nous citerons quelques-unes de ces maximes, moins pour établir le contraste qui existe entre les paroles et les actions d'un tyran, que pour donner une idée de ce qu'était la philosophie de ces sages de la Grèce, parmi lesquels figurent Thalès et Solon :

« Pour régner tranquillement, il faut être gardé par l'amour des peuples, plutôt que par les armes.

« Il est aussi dangereux de renoncer à la tyrannie, que d'être contraint de la quitter.

« Rien n'est plus utile que le repos; rien n'est plus dangereux que la témérité.

« L'espérance du gain ne doit point être l'objet de nos actions.

« La volupté ou le plaisir sont des biens passagers, et l'honneur et la gloire sont des biens immortels.

« Homme, il ne faut point vous enorgueillir de votre élévation; il ne faut point non plus perdre courage quand la fortune vous est contraire.

« Faites le même accueil à un ami malheureux qu'à celui que la fortune favorise.

« Gardez inviolablement la parole que vous avez donnée.

« Ne parlez pas trop, crainte de dire quelque secret.

« Puisqu'on punit ceux qui font le mal, on doit châtier de même ceux qui ont dessein de le faire.

« Le gouvernement populaire vaut mieux que le tyrannique. »

Les sentences versifiées, mais peu poétiques, de Chilon, de Pittacus, de Bias, de Cléobule et d'Anacharsis, ne s'élèvent pas généralement à la hauteur de celles de Périandre; et surtout il ne faudrait rien y chercher qui ressemblât, même de loin, à ce

que nous appelons aujourd'hui la *science*, et que les Grecs, quelques années plus tard, désignèrent sous le nom de *philosophie*. A cet égard, les sept sages sont bien inférieurs aux poëtes qui les ont précédés de plusieurs siècles, et même aux *gnomiques* (1), tels que Théognis et Phocylide, qui furent presque leurs contemporains.

Plus sentencieux que poétiques, ces *gnomiques* de la dernière époque continuaient à travailler dans la voie de la science, et abordaient, non moins résolûment qu'Homère et Hésiode, les questions les plus difficiles sur l'origine des choses, sur la nature des dieux et des animaux, sur la dimension et le mouvement des corps célestes. Du reste, Thalès et Solon, à raison des notions utiles et élevées qu'ils avaient mises en vers, furent aussi compris parmi les *gnomiques*, titre plus honorable que celui qu'ils partageaient avec ces sages, si peu savants, dont nous avons bien été forcé de dire ici quelque chose, puisqu'ils occupent une certaine place dans l'histoire philosophique de la Grèce, et que, de nos jours, ils inspirent encore une sorte de vénération au vulgaire, peu disposé à laisser discuter les titres qui reluisent dans une haute antiquité. *Major a longinquo reverentia* (2).

Parmi les écrivains modernes, M. de Blainville nous paraît être celui qui s'est le moins trompé sur la véritable valeur philosophique des sages de la Grèce. Toute la justice qu'il croit pouvoir leur rendre consiste à dire que c'étaient des hommes doués probablement des grandes qualités de l'esprit et du cœur (excepté Périandre, bien entendu).

« Joignant aux connaissances que l'on regardait alors comme utiles une prudence mûrie par l'expérience de la vie et des années, ils étaient, dit M. de Blainville, à cause de ces qualités mêmes, consultés dans les circonstances graves et employés dans les affaires publiques les plus difficiles... Ils travaillaient à rendre leurs concitoyens meilleurs en composant des sentences pleines de sens et faciles à graver dans la mémoire des peuples. »

Hâtons-nous de dire que plusieurs de ces sentences ont été

(1) Ainsi nommés, du mot grec γνώμη, qui signifie sentence, maxime.

(2) Dans la séance publique de l'Académie française, du mois d'août 1865, M. Saint-Marc Girardin a fait une lecture sur *l'Apologue et la Parabole dans l'antiquité*. Dans ce travail, les actions, sinon les écrits, des sages de la Grèce sont commentées avec cet esprit à la fois attique et gaulois qui distingue ce maître éminent.

faussement placées sous le nom des sages de la Grèce. C'est ce que nous apprend Diogène Laërce(1). Lorsqu'elles sont antiques, c'est encore assez arbitrairement qu'elles ont été attribuées aux sept sages, car les Grecs eux-mêmes n'étaient pas d'accord sur celles qu'il fallait rapporter à chacun d'eux. Peut-être appartenaient-elles un peu à tout le monde, comme les *Proverbes* recueillis par Salomon.

Il est bien surprenant qu'à une époque où il fallait si peu de chose pour être appelé sage, personne n'ait songé à conférer ce titre à un homme qui, contemporain de Thalès, de Solon et des cinq autres membres de la pléiade illustre, sut trouver à lui seul, et mettre en circulation, plus de maximes et de sentences utiles ou ingénieuses que les sept sages pris ensemble. Il ne se borna pas, d'ailleurs, à formuler des maximes; il eut encore le mérite de les illustrer et de les rendre populaires, grâce à des inventions qui dénotent une imagination des plus fécondes. Nous voulons parler d'Ésope (2).

Ésope le fabuliste vivait dans le même temps que les *sages*, et il habitait le même pays, l'Asie Mineure. En raison de cette double circonstance, les historiens, ce nous semble, n'auraient pas dû l'oublier en parlant des sept sages, comme s'il eût été Confucius, un autre contemporain, très-fort aussi sur les sentences et maximes, mais qui fut condamné à n'en écrire que pour les Chinois, peuple dont l'antiquité a entièrement ignoré l'existence, bien qu'il l'eût de beaucoup précédée elle-même dans la civilisation et la science.

En dehors de son mérite comme moraliste, Ésope devait posséder des connaissances fort étendues en histoire naturelle. C'est ce que prouve la singulière variété de ses fables. Les Grecs eux-mêmes devaient en juger ainsi, puisque, s'emparant de la riche matière de ses apologues, ils la traitèrent, sous diverses formes, en prose et en vers. Socrate, dans sa prison.

(1) « A l'égard de leur maxime, les sentiments sont aussi partagés; on attribue aux uns ce qui passe pour avoir été dit par d'autres. » (*Les Vies des plus illustres philosophes de l'antiquité*, traduites du grec de Diogène Laërce. In-18. Amsterdam, 1761. t. I, *Vie de Thalès*, p. 25.)

(2) Notons pourtant que Visconti, dans son *Iconographie grecque*, dit que les Grecs mettaient Ésope au rang des sages de la Grèce, puisqu'ils plaçaient ses images à côté de celles de ces hommes célèbres. Nous avons cité plus haut le passage du *Banquet des sept Sages* de Plutarque, où il est dit qu'Ésope figurait à ce banquet, placé au-dessous de Solon.

Digitized by Google

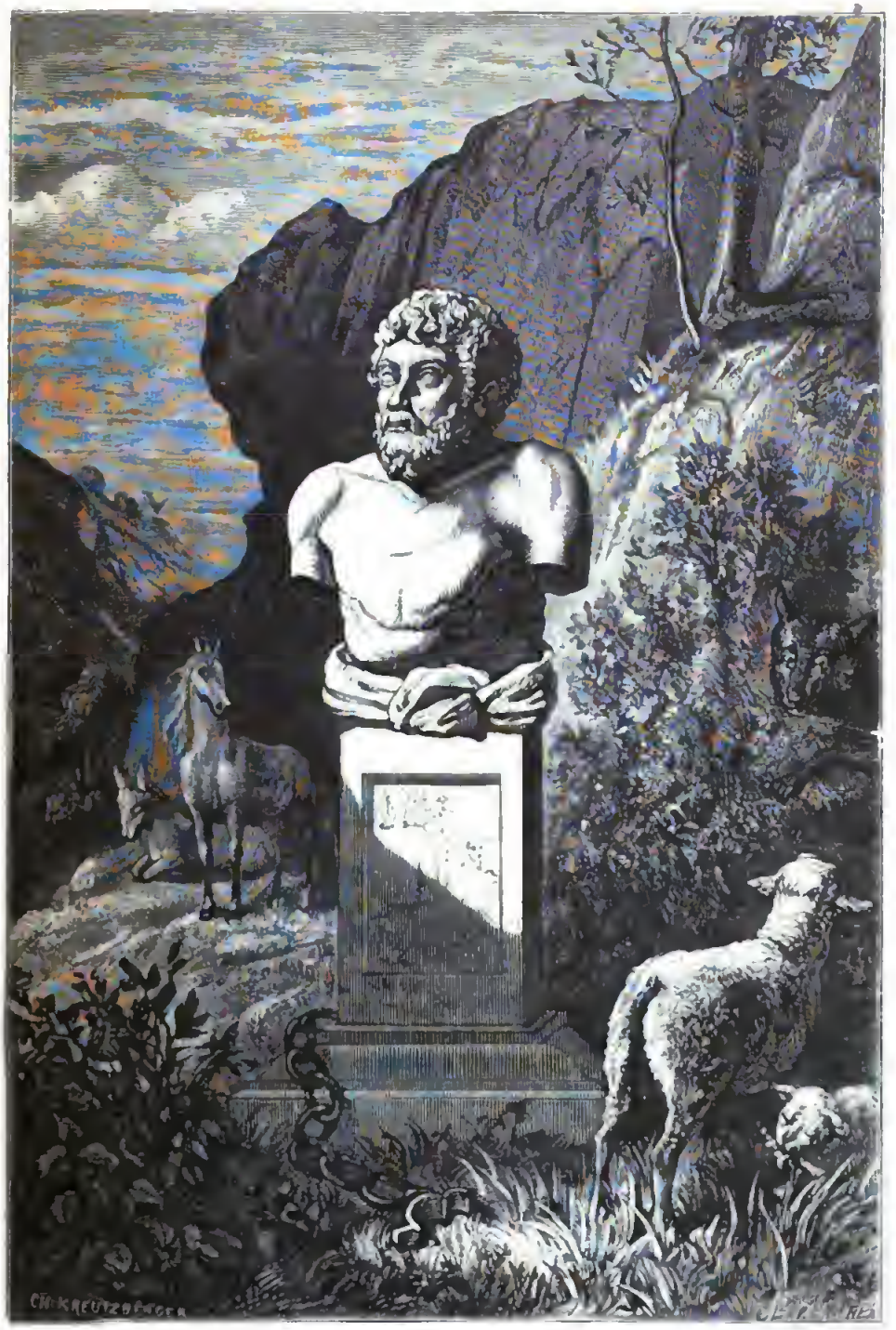
s'occupait à mettre en vers les apologues d'Ésope le Phrygien. Ces mêmes compositions restèrent si longtemps populaires en Grèce que, deux cent trente ans après la mort de l'auteur, Démétrius de Phalère en donnait un premier recueil, qui fut suivi de plusieurs autres, de siècle en siècle. On n'en avait pas fait autant pour les sentences des sept sages.

Peut-être objectera-t-on que tant d'écrivains qui se sont exercés sur les fables d'Ésope ont dû les embellir de beaucoup de retouches, et prêter souvent leur esprit à l'auteur primitif. Ce serait le cas de répondre qu'on ne prête qu'aux riches! Comment, en effet, aurait-on agrandi cette personnalité de préférence à toute autre, si elle n'avait pas été déjà importante par elle-même? Il est, d'ailleurs, bien avéré que, de son vivant, Ésope jouissait d'une grande réputation de sagesse et d'esprit. Il avait été appelé, à ce titre, tout comme Solon, à la cour de Crésus, et il avait inspiré à ce prince, ami des savants, plus de confiance que le glorieux législateur d'Athènes.

Que manquait-il donc à Ésope pour être admis au nombre des sages? Nous ne pouvons qu'essayer une conjecture, et nous ne la tirerons pas de sa difformité. Mais, s'il n'est pas besoin d'être beau pour être appelé sage, peut-être, aux yeux des Grecs, fallait-il être né libre, ou tout au moins n'avoir jamais été privé de la liberté. Ésope avait été esclave. Cette raison seule a pu suffire pour l'exclure de la pléiade des sept sages et lui faire refuser une qualification qui l'eût assimilé à des personnages dont quelques-uns étaient rois, et les autres citoyens influents dans leur patrie. La fortune ne peut rien assurément ni pour ni contre la véritable gloire ; mais, en tout temps et en tout pays, elle décide des titres. Il est donc fort probable que le pauvre esclave de Phrygie, même après son affranchissement, aura toujours été considéré comme un homme de rien par l'aristocratie des beaux esprits de la Grèce.

Certains biographes modernes ont osé dire que, si le Phrygien parut à la cour de Lydie, ce ne fut que sur le pied d'un bouffon! Un bouffon, le fabuliste qui, sous la gaze transparente de ses allégories, nous révèle une si profonde connaissance du cœur humain! Un bouffon, l'homme qui unissait à l'esprit un jugement et un bon sens exquis; celui de tous les confidents de Crésus qui pénétra le plus avant dans ses secrets intimes, et

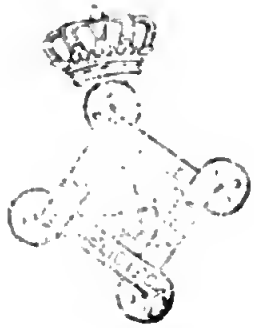
Digitized by Google



BUSTE D'ÉSOPE

d'après un buste antique de la villa Albani, à Rome, dessiné dans *l'Iconographie grecque* de Visconti, pl. 12.

Digitized by Google



Digitized by Google

qui, envoyé à Delphes par ce prince pour consulter l'oracle, ne craignit pas de dire avec tant de hardiesse aux habitants ce qu'il pensait de leur dieu et de leur temple, qu'ils le firent périr en le précipitant du haut de la roche Hyampée ! Vaillants bouffons que ceux qui bravent et endurent le supplice des libres penseurs !

Nous venons de faire connaître le milieu dans lequel se trouva Thalès, quand il vint instituer dans l'Ionie la première école philosophique de la Grèce. On peut déjà se faire une idée des ressources qu'il put rencontrer chez ses contemporains. Une certaine morale pratique, quelques principes de politique à l'usage des gouvernants, une habileté relative à manier l'esprit des peuples dans de petites cités, but vers lequel toute l'intelligence des sages était alors tendue ; du reste, peu ou point de science véritable, mais des esprits suffisamment dégagés de l'influence religieuse, et préparés par la liberté aux grandes recherches scientifiques : voilà ce que trouva le fondateur de la première école de philosophie, cette *école Ionienne* qui, selon Cuvier, « est celle qui a donné naissance au plus grand nombre de vues exactes sur les sciences naturelles, quoique ses membres les plus distingués fussent peu avancés dans l'art d'étudier la nature. » Ajoutons que les vrais fondements de l'astronomie ont été posés par Thalès.

Mais il est temps de reprendre l'histoire de sa vie.

Cet homme extraordinaire, qui devait bientôt grouper autour de lui un si grand nombre de disciples, ne paraît pas avoir eu de maître. Cette circonstance abrégera ce que nous avons à dire de ses premières années. Platon le fait descendre de Cadmus le Phénicien, qui apporta en Grèce l'alphabet de son pays. Ainsi il ne pouvait manquer de trouver, dans sa propre famille, des instituteurs lettrés.

Cette généalogie est contestée par certains biographes, qui prétendent que les parents de Thalès étaient plus recommandables par la dignité de leurs sentiments que par l'éclat de leur origine.

Ces deux assertions pourraient peut-être se concilier. Quand Thalès naquit, à Milet ou ailleurs, Cadmus était mort depuis huit ou neuf cents ans. Dans cet intervalle, la postérité des rois de Phénicie avait eu le temps de déchoir.

Quoi qu'il en soit, Thalès était fils d'Examius et de Cléobuline, lesquels, s'ils n'étaient plus illustres, étaient du moins restés fort riches. Ils exerçaient probablement le négoce, profession par laquelle on ne dérogeait pas chez les Phéniciens. Ils avaient, dit-on, abandonné de grands biens dans leur pays natal, alors en proie à de lâches tyrans, pour n'être ni les témoins, ni les complices de leurs cruautés.

La ville de Milet, qu'ils choisirent pour refuge, leur fit un favorable accueil. Ils y obtinrent le droit de cité, et y occupèrent bientôt le premier rang. On ignore s'ils eurent d'autre enfant que Thalès.

Le genre d'éducation qu'ils lui donnèrent dut le préparer aux affaires publiques. Il commença par étudier les lois de son pays, et devint en peu de temps assez fort légiste pour reconnaître que, sur beaucoup de points, ces lois demandaient à être corrigées. En travaillant à cette réforme, Thalès en vint à se persuader qu'elle serait toujours incomplète, s'il ne la poussait jusqu'à ce changement radical qui, dans les langues modernes, s'appelle une révolution.

Le lien qui rattachait à Milet les autres villes ioniennes était celui d'une fédération. Le problème à résoudre dans le plan de gouvernement que proposait Thalès était de concilier l'autonomie des villes particulières avec la liberté et la puissance de la nation tout entière. Nous ne savons pas ce qu'il advint de ce projet; mais il était nécessaire de le mentionner, comme une preuve du rôle que Thalès, dans sa jeunesse, se croyait appelé à jouer dans le gouvernement de son pays.

Il paraît très-probable qu'il exerça à Milet quelques fonctions publiques. D'après Diogène Laërce, il aurait même rendu un grand service aux Milésiens, dont Crésus voulait s'assurer l'appui contre le roi de Perse, en les détournant de cette alliance, ce qui leur valut d'être épargnés par Cyrus après sa victoire sur les Lydiens.

Thalès faisait des progrès surprenants dans toutes les études auxquelles il s'appliquait. Il avait surtout le goût des choses abstraites, qu'il concevait avec une facilité admirable. Ce génie particulier ne pouvait lui permettre de s'attarder longtemps dans le soin des affaires publiques. Il s'en éloigna dès qu'il put se convaincre que la ville de Milet possédait assez d'hommes

d'État pour pouvoir se passer de ses services. On ne sait pas quel âge Thalès pouvait avoir à l'époque où il prit la résolution de se vouer entièrement à la philosophie.

Comme il avait commencé par être un des sept sages, et même le premier de tous à qui ce nom fut donné, on ne s'étonnera pas qu'il ait été moraliste. Tous ses biographes disent, en effet, qu'il s'adonna à la morale avec le même succès qui couronnait toutes ses études. Ils le donnent comme le premier auteur de la fameuse maxime : Γνῶθι σεαυτόν (*Connais-toi toi-même*), qui fut plus tard attribuée à Socrate.

Ce n'est pas aux modernes qu'il appartient de trancher ce débat, qui remonte à une époque très-ancienne. Mais, pour donner une idée de Thalès moraliste, nous transcrivons ici quelques-unes des sentences ou pensées qu'on lui rapporte :

« Le flux de paroles n'est pas une marque d'esprit. Êtes-vous sages? choisissez une seule chose, un objet digne de votre application; par là vous ferez taire beaucoup de gens qui n'ont que la volubilité de la langue en partage.

« Un vieux tyran est ce qu'il y a de plus rare à trouver.

« Le moyen de supporter ses disgrâces avec moins de douleur, c'est de voir ses ennemis encore plus maltraités de la fortune.

« Pour bien régler sa conduite, il ne faut qu'éviter ce que nous blâmons dans les autres.

« On peut appeler heureux celui qui jouit de la santé du corps, qui possède du bien et dont l'esprit n'est ni émoussé par la paresse, ni abruti par l'ignorance.

« Il faut toujours avoir les mêmes égards pour ses amis, qu'ils soient présents ou absents.

« La vraie beauté ne consiste point à s'orner le visage, mais à enrichir son âme de science.

« N'amassez pas de bien par de mauvaises voies.

« Ne vous laissez pas exciter par des discours contre ceux qui ont eu part à votre confiance.

« Attendez-vous à recevoir de vos enfants les mêmes égards que vous aurez eus pour vos parents. »

Comme Thalès n'est pas un moraliste simple ou spécial, à l'instar des six autres sages de la Grèce, on a de lui quelques sentences comme celles-ci, qui semblent un résumé de sa métaphysique et de sa psychologie :

« Dieu est le plus ancien des êtres, n'ayant jamais été engendré.

« Le monde est de toutes les choses la plus magnifique, puisqu'il est

l'ouvrage de Dieu; l'espace, la plus grande, puisqu'il renferme tout; l'esprit, la plus prompte, puisqu'il parcourt toute l'étendue de l'univers; la nécessité, la plus forte, puisqu'il n'y a rien dont elle ne vienne à bout; le temps, le plus sage, puisqu'il découvre tout ce qui est caché. »

Après l'étude de la morale, et peut-être concurremment avec cette étude, la recherche des premiers principes et de la cause première avait fortement occupé les méditations de Thalès.

C'est une audace naturelle à tous les jeunes savants, de s'attaquer d'abord aux questions les plus ardues. Dieu et l'univers, tels sont les deux grands objets sur lesquels Thalès exerça assidûment sa pensée. Il disait que, citoyen du monde, il avait à cœur de connaître son pays et celui qui l'a créé.

Pour pouvoir suivre sans distraction de si profondes recherches, il avait fait choix d'une retraite impénétrable aux bruits de la cité, fermée aux importuns et aux curieux, mais toujours ouverte à ceux qu'y conduisait l'amour de la vérité ou le besoin de ses conseils. Il ne sortait de ce sanctuaire que pour aller prendre un léger repas avec un de ses amis nommé Thrasybule, qui plus tard régna sur les Milésiens. C'est donc principalement dans cette solitude, plutôt que dans son commerce avec les autres sages, que Thalès acquit ses connaissances sublimes et rencontra peut-être l'idée des recherches scientifiques auxquelles il se livra dans la suite.

Dieu, le *monde* et l'*homme*, n'ont pas encore cessé d'être les premiers termes de toute philosophie, et il ne peut en exister d'autres. Une première cause incréée, absolument nécessaire, — *Dieu;* son effet, — l'*univers* créé; un être également créé, mais doué d'intelligence, qui sait rapporter l'effet à la cause, — l'*homme*, voilà les trois termes de la grande philosophie. Thalès les possédait, si, comme il est très-probable, la formule γνῶθι σεαυτόν est véritablement de lui. Sans doute Thalès eut des prédécesseurs, plus ou moins faciles à reconnaître dans l'antiquité; et peut-être, sans sortir de l'Asie Mineure, retrouverait-on dans les poëtes, surtout dans Homère, les éléments épars de sa philosophie. Mais, chez Thalès, elle se présente sous un aspect tout nouveau et, il faut bien le dire aussi, avec un caractère beaucoup plus net. Elle n'est ni enveloppée de mythes religieux, ni garrottée par les bandelettes de la théocratie. Elle est hardie et indépendante dans sa marche.

C'est l'esprit libre du Milésien qui vient de la constituer. On ne saurait trop insister sur ce point, qui forme le trait distinctif et le mérite suprême de la philosophie ionienne.

« Un nouvel ordre de raisonnement, dit Batteux, va donc commencer. Dans les temps précédents, la foi du genre humain contenant l'histoire de l'origine du monde, et, dans cette histoire, les principes fondamentaux de la religion et de la morale, avait servi de base aux raisonnements philosophiques tels qu'ils pouvaient être. On convenait non-seulement des faits, mais des causes et des conséquences. Si l'on disputait, ce n'était guère que sur la meilleure manière de les voir ou de les faire voir aux autres. A compter du moment où nous sommes (l'époque des sages et de Thalès), tout va dépendre de la métaphysique et flotter au gré des opinions diverses, entre le sentiment intime, qui est d'accord avec l'histoire des premiers temps, et les idées raffinées des esprits méditatifs, qui aimaient mieux chercher dans leur tête les dénoûments de la nature que dans la nature elle-même ou dans les traditions reçues (1). »

La nature elle-même et les traditions ne sont pas la même chose. Il y a entre elles la même différence qu'entre l'observation qui cherche la vérité et le préjugé qui croit l'avoir reçue toute faite. On voit que le savant abbé Batteux boude à ce mouvement philosophique dont la Grèce eut tout l'honneur, quoiqu'il le caractérise fort bien, sauf dans les dernières lignes, qui trouveront sans doute leur application quand l'époque des sophistes sera venue, mais qui, certes, ne peuvent toucher Thalès, le premier philosophe connu qui ait sérieusement étudié la nature.

Nous avons déjà vu ce qu'en pensait Cuvier ; citons maintenant les paroles d'un autre naturaliste, de Blainville :

« Selon le témoignage de tous les anciens, Thalès de Milet fut le premier et le seul des sages de la Grèce qui fit des recherches et des observations sur l'origine des choses, sur la grandeur et le mouvement des corps célestes, sur les phénomènes météorologiques, enfin sur lui-même et sur l'âme humaine; peut-être aussi jeta-t-il les fondements de la géométrie : c'est ce qui le fit appeler dans la suite le père de la philosophie grecque (2). »

Écoutons enfin Aristote, qui avait à sa disposition plus de renseignements sur Thalès que les deux savants français, et qui, de son côté, s'entendait assez bien en histoire naturelle :

(1) *Histoire des premiers principes*, p. 185 et 186.
(2) *Histoire des sciences de l'organisation*, tome I, p. 57.

« Thalès, prince de cette philosophie qui observe les phénomènes naturels, dit que l'eau est le principe de toutes choses, que tous les êtres ont été produits par elle et viennent s'y résoudre (1). »

Comme le dit Aristote, Thalès reconnaissait un premier principe matériel, l'eau, dont le monde avait été formé, et dont se formaient et se nourrissaient tous les êtres contenus dans le monde. Il admettait un second principe, celui-ci immatériel, actif, qui imprimait les formes à la matière : c'était Dieu.

« Thalès de Milet, dit Cicéron, a dit que l'eau est le principe de toutes les choses, et que Dieu est cette intelligence qui forme toutes choses avec l'eau (2). »

On ne peut savoir aujourd'hui si l'idée de donner l'eau pour unique élément des corps matériels fut une conception personnelle de Thalès, ou s'il l'avait empruntée aux Égyptiens. Aristote, qui s'arrête un moment sur cette question, n'ose pas la résoudre :

« Que cette opinion sur la nature soit antique et vieille, dit-il, c'est ce qui n'est pas évident. Toujours est-il que Thalès passe pour avoir pensé de cette manière sur la première cause (3). »

Mais si Thalès n'avait pas reçu cette opinion des Égyptiens, comment s'expliquer le rapport qu'on y remarque avec l'idée, évidemment d'origine égyptienne, que Moïse a introduite dans sa cosmogonie : « Au commencement l'esprit de Dieu planait sur les eaux. » Si Thalès n'avait pas encore voyagé en Égypte au moment où il faisait créer le monde par Dieu, avec l'élément humide pour matière, n'a-t-il pas pu recevoir indirectement cette donnée des Hébreux, qui étaient alors en captivité à Babylone ? Car il est important de remarquer ici que le siége, la prise et la destruction de Jérusalem par Nabuchodonosor, et la transportation des Juifs sur les bords de l'Euphrate, sont des événements qui se passaient à l'époque même où les sages florissaient dans l'Asie Mineure. A la vérité, tous les écrivains

(1) *Métaphysique*, liv. I, chap. III.
(2) « *Thales Milesius aquam dixit esse initium rerum, Deum autem eam mentem quæ ex aqua cuncta fingeret.* » (*De Natura deorum.*)
(3) *Loc. cit.*

grecs sont muets sur ces événements; mais il est impossible de conclure de leur silence qu'ils fussent absolument ignorés en Grèce, et surtout dans l'Ionie, si souvent occupée par les Perses, et où Cyrus venait encore de remporter une victoire sur les Lydiens. Par les Perses, avec lesquels ils étaient souvent mêlés dans les villes du littoral de l'Asie Mineure, les Grecs avaient nécessairement appris quelque chose de ce qui arrivait à Babylone. Eux-mêmes, d'ailleurs, visitaient la Chaldée aussi volontiers que l'Égypte, dans le but de s'instruire. Comment donc admettre qu'ils n'aient pu avoir aucun rapport avec les Israélites, que Nabuchodonosor et ses successeurs retenaient captifs dans la capitale de leur empire?

Ceux qui veulent que Thalès ait été conduit à son système par ses propres observations physiques ne manquent pas de raisons sérieuses. L'eau dut se présenter naturellement au choix et à l'esprit de notre philosophe comme le premier et unique principe des choses, en raison du rôle immense et varié qu'elle joue dans la nature. Ne voyons-nous pas à chaque instant l'eau changer d'état physique? Selon qu'elle se congèle, se liquéfie ou s'évapore, elle prend, sous nos yeux, la forme solide, liquide ou vaporeuse. Et comme ce sont là les trois états physiques sous lesquels la matière s'offre à nos yeux, Thalès en inférait qu'un élément qui se diversifie de tant de manières peut rendre raison de tout ce qui existe dans la nature. Il admettait donc que l'eau (à l'aide de ce que le principe actif, ou Dieu, lui prête) peut devenir air, feu, terre, bois, métal, chair, sang, vin, etc., tous ces corps n'étant que de l'eau à des degrés divers de condensation ou de raréfaction (1).

Il est pourtant douteux, hâtons-nous de le dire, que ce soit bien là l'explication que Thalès lui-même donnait de son système :

(1) Les personnes qui sont au courant des questions élevées de la philosophie chimique savent que les chimistes modernes, en discutant les théories de l'isomorphisme et du polymorphisme, en rapprochant les chiffres des équivalents chimiques des métaux (qui sont presque toujours des multiples simples du même nombre), ont été conduits à des idées analogues, c'est-à-dire à admettre l'unité de la matière. Dans ce système de vues mis en avant par nos chimistes, un seul corps hypothétique, en se condensant à divers degrés, pourrait produire toute la série de corps simples que nous connaissons.

Voir à ce sujet les *Leçons de philosophie chimique*, par M. Dumas (p. 320), et surtout son *Essai de statique chimique des corps organisés, leçon professée à l'École de médecine, le 20 août* 1841; 3e édition, 1844. Dans cette leçon, M. Dumas développe, à propos de l'air, des idées fort analogues à celle que Thalès avait émise à propos de l'eau.

tout document nous manque pour connaître ses véritables vues.

Le système de Thalès sur l'origine et la composition des corps matériels ne devait pas, d'ailleurs, satisfaire tout le monde, car Anaximandre, le plus illustre des disciples de ce philosophe, crut devoir modifier sensiblement la pensée du maître. Il ne pouvait se résoudre à voir dans un seul élément particulier l'origine commune de tant de choses si diverses. Il substitua donc à cet élément une certaine substance primordiale et indéfinie, qui n'était ni eau, ni air, ni terre. De cette matière sans nom Anaximandre formait les corps célestes, ainsi qu'une infinité de mondes et d'êtres qui peuplent ces mondes.

Le système de Thalès, ainsi amendé et rendu plus obscur, ne nous paraît pas plus acceptable.

Les gens positifs, — on en voit toujours autour des penseurs, — probablement quelques riches Milésiens, envieux de la gloire de Thalès, lui reprochaient de consumer ses facultés dans des études inutiles, qui ne pouvaient le mener à la fortune. Ils avaient peut-être le droit d'ajouter qu'elles le conduiraient à l'indigence. Les affaires de notre philosophe avaient, en effet, beaucoup souffert du temps qu'il leur avait dérobé pour vaquer à ses travaux transcendants. Il résolut donc de prouver aux rieurs que la philosophie, si elle daignait s'appliquer à des spéculations d'intérêt, pouvait servir à faire fortune.

Les connaissances qu'il avait acquises en météorologie lui ayant permis de prévoir que l'année serait fertile en olives, il prit à louage un grand nombre de pressoirs. Après la récolte, qui fut en effet très-abondante, il sous-loua les pressoirs aux conditions qu'il voulut, et gagna par ce moyen une forte somme d'argent (1).

Thalès n'est pas seulement le père de la philosophie spéculative; il doit être encore regardé comme le premier philosophe qui ait travaillé en vue des applications de la science, et c'était pour y mieux réussir qu'il avait commencé par l'étude des grands principes.

Cela n'empêchait pas que le vulgaire ne continuât à le railler sur son attention continuelle à observer les phénomènes de la nature. Diogène Laërce raconte qu'étant un soir sorti de chez

(1) Diogène Laërce : *Thalès*, tome I, page 16.

Digitized by Google

lui, avec une vieille femme, pour contempler les astres, il se laissa tomber dans un fossé.

« Comment donc, lui dit la bonne vieille, pourriez-vous voir ce qui se passe dans le ciel, quand vous ne voyez pas même ce qui est sous vos pieds! »

Cette sortie contre le philosophe et le sage n'a pas été perdue. Combien de fois ne l'a-t-on pas répétée en prose et en vers, en apologue ou en satire?

Les anciens assurent que Thalès fit d'heureuses découvertes en physique; malheureusement elles ne nous sont pas parvenues. Il ne nous reste d'authentique, en ce qui touche ses recherches sur la nature, que l'explication qu'il a donnée des débordements du Nil.

Thalès attribuait les débordements de ce fleuve à des vents contraires qui revenaient tous les ans, et faisaient remonter les eaux. Toutefois certains biographes font honneur de cette explication à son disciple Anaximandre.

La découverte la mieux avérée de Thalès en physique est celle qui se rapporte aux phénomènes électriques. On ne saurait dire aujourd'hui dans quelle forme cette découverte s'est produite, et si elle fut consignée dans un ouvrage de ce philosophe. C'est par les écrivains qui sont venus après lui que nous savons que Thalès connaissait le phénomène d'attraction des corps légers, produit par l'ambre jaune quand il a été frotté. Bien des siècles après, cette découverte devait donner naissance à une admirable branche de la physique, à l'électricité. Mais le fait qui sert de base et de point de départ à cette science a-t-il été découvert primitivement par Thalès, ou bien ce philosophe l'avait-il emprunté à des observateurs plus anciens? Dans la nuit de l'histoire où se perdent ces traditions, il est impossible aujourd'hui de rien discerner sur ce point.

L'auteur d'une médiocre *Histoire philosophique des progrès de la physique*, A. Libes, résume ainsi, avec plus ou moins d'exactitude, l'ensemble des travaux de Thalès dans les sciences physiques :

« On doit à Thalès, dit Libes, d'avoir divisé le ciel en cinq zones; d'avoir mesuré avec assez d'exactitude le diamètre apparent du soleil; d'avoir écrit sur les équinoxes d'une manière lumineuse. Il fit voir qu'on peut se servir avec avantage de la petite Ourse dans la navigation; il

dévoila la véritable cause des phases de la lune, sut prédire, le premier des Grecs, les éclipses du soleil et apprécier avec plus de précision qu'on n'avait fait jusqu'à lui la forme, les mouvements et la grandeur des astres. Ces connaissances vraiment utiles, jointes à celles qu'il tenait des Égyptiens et qu'il communiquait avec le même zèle à tous ceux qui voulaient l'entendre, le firent regarder comme le premier des sept sages de la Grèce. Thalès ne fut point toujours aussi heureux dans le cours de ses recherches. Son imagination lui tendit quelquefois des piéges dont il ne sut point se garantir. Les planètes, le soleil, les étoiles, tout se nourrit de vapeurs, disait-il hautement dans ses leçons. Le même principe alimente tous les corps de la nature, et ce principe, c'est l'eau. La vertu attractive de l'aimant et la propriété électrique de l'ambre lui paraissent des qualités suffisantes pour faire partager à ces substances toutes les prérogatives des êtres animés. Il ne reconnaît qu'un seul monde : tous les astres circulent autour de son centre, qui est occupé par la terre, dont la rondeur ne lui paraît pas équivoque; et la terre repose sur la surface d'un liquide tel que l'eau (1). »

Les divers traités que Thalès avait écrits sur l'astronomie sont perdus pour nous; mais on connaît, par ses disciples qui nous les ont transmises, une partie des découvertes qu'il avait faites dans cette science.

Ces disciples se trouvaient non-seulement à Milet, mais encore dans toutes les villes de l'Asie Mineure. Il ne les réunissait pas à des jours fixes pour entendre ses leçons ; il ne tenait pas école, comme le firent plus tard Pythagore dans la Grande-Grèce, Platon et Aristote à Athènes. Tantôt ses disciples le visitaient, tantôt il les visitait lui-même. On se communiquait ses travaux, on s'indiquait de nouvelles recherches à faire; et, dans ces conférences, le maître commentait et développait les formules qu'il avait trouvées.

Parmi celles qui résument le plus nettement la physique et la métaphysique de Thalès, nous en citerons un certain nombre, que les anciens auteurs grecs ont recueillies de ses écrits ou de la tradition de ses sectateurs.

« L'eau est le principe de tout: tout en vient et tout s'y résout.
« Il n'y a qu'un monde; il est l'ouvrage d'un Dieu; donc il est parfait.
« Dieu est l'âme du monde.
« Le monde est dans l'espace la chose la plus vaste qui soit.
« Il n'y a point de vide.
« Tout est en vicissitude, et l'état des choses n'est que momentané.
« La matière se divise sans cesse, mais cette division a sa limite.
« La nuit exista la première.

(1) In 8°. Paris, 1810, tome I, page 8-10.

« Le mélange naît de la composition des éléments.
« Les étoiles sont d'une nature terrestre, mais enflammée.
« La lune est éclairée par le soleil.
« Il n'y a qu'une terre, elle est au centre du monde. Ce sont des vents étésiens qui, soufflant contre le cours du Nil, le retardent et causent ses débordements.
« Il y a un premier Dieu, le plus ancien; il n'a point eu de commencement, il n'aura point de fin.
« Ce Dieu est incompréhensible; rien ne lui est caché; il voit au fond de nos cœurs.
« Il y a des démons ou génies et des héros.
« Les démons sont les âmes séparées de nos corps; ils sont bons si les âmes ont été bonnes; méchants si elles ont été mauvaises.
« L'âme humaine se meut toujours d'elle-même. Les choses inanimées ne sont pas sans sentiment ni sans âme.
« L'âme est immortelle.
« C'est la nécessité qui gouverne tout.
« La nécessité est la puissance immuable et la volonté constante de la Providence. »

Les leçons de Thalès étaient gratuites. Ce désintéressement dut beaucoup augmenter le nombre de ses élèves; car, au temps de Thalès comme aujourd'hui, ceux qui s'adonnaient aux spéculations philosophiques n'étaient pas, en général, gâtés par la fortune.

Le génie grec, qui aime à idéaliser toute chose, a inventé le joli conte que voici, pour décerner à Thalès le premier rang parmi les philosophes.

Quelques jeunes Ioniens achetèrent d'avance à des pêcheurs ce qu'ils allaient prendre dans leurs filets. Ceux-ci tirèrent de l'eau un trépied doré, qu'on crut être l'ouvrage de Vulcain. Ce fut le sujet d'une dispute entre les jeunes gens et les pêcheurs. Pour l'apaiser, les habitants de Milet envoyèrent consulter l'oracle. Le dieu fit cette réponse :

« Peuple, qui venez prendre mon avis, j'adjuge le trépied au plus sage ! »

Aussitôt, d'un commun accord, on le donna à Thalès. Mais celui-ci le renvoya à un autre sage, et ce dernier à un troisième, jusqu'à ce qu'il parvînt à Solon.

Solon renvoya le trépied à Delphes, en disant qu'il n'y avait point de sagesse plus grande que celle de Dieu (1).

Il est temps de voir le génie de Thalès, agrandi et fécondé

(1) Diogène Laërce, in-18. Amsterdam, 1761, *Thalès*, tome I, page 17.

par la philosophie spéculative, qui paraît avoir occupé la première moitié de sa vie, se manifester enfin dans quelques-uns de ces faits éclatants qui forcent l'admiration du vulgaire. Thalès n'a pas inventé l'astronomie, science qui se fit un peu partout, et dont les véritables progrès exigeaient le concours d'autres sciences trop peu avancées à cette époque ; mais il est certain, et tous les auteurs anciens sont d'accord sur ce point, qu'il introduisit le premier dans la Grèce les notions astronomiques que l'on possédait ailleurs.

Si Thalès n'avait rien emprunté aux astronomes chaldéens, quel peuple lui avait fourni les éléments des connaissances astronomiques?

Ce furent peut-être les Phéniciens, au moyen de traditions conservées dans la famille des *Thalides*, à laquelle il appartenait. Les Phéniciens, qui sont les premiers navigateurs connus, n'avaient pu pratiquer cet art, de temps immémorial, sans avoir acquis en astronomie, en mécanique, en géométrie, des connaissances qui manquaient alors aux autres peuples. S'il fallait ajouter foi aux fragments qui nous sont parvenus sous le nom de Sanchoniaton, un de leurs écrivains presque contemporain de Moïse, les Phéniciens auraient même possédé une théorie scientifique de la formation du monde, en d'autres termes, une *cosmogonie* qui a un certain air de parenté avec celle de Thalès.

Quoi qu'il en soit, notre philosophe, avant son voyage en Égypte, qu'il ne fit qu'à l'âge de cinquante ans, donna à ses compatriotes une preuve éclatante de la certitude de ses connaissances astronomiques. Il sut prédire aux Ioniens une éclipse totale de soleil.

On assure que cette éclipse arriva au jour annoncé, et dans une circonstance qui rendit le fait plus mémorable encore. En ce moment les Lydiens et les Mèdes étaient aux prises. Ils se battaient avec acharnement quand eut lieu la subite disparition de la lumière du soleil. Cet événement occasionna aux deux armées ennemies une telle épouvante, que chacun jeta ses armes et refusa de continuer le combat. On se souvint alors de la prédiction de Thalès ! Il ne dépendait que de lui de passer pour un dieu ; mais il avait trop de philosophie pour concevoir une telle ambition.

Le récit qu'on vient de lire est celui que les biographes de

Thalès ont extrait d'Hérodote. Mais nous devons avertir que le Père de l'histoire, malgré le penchant qu'on lui reproche pour le merveilleux, n'a pas été aussi affirmatif sur l'époque de la prédiction de l'éclipse. Voici, d'après Delambre, ce qu'on lit dans son texte :

« Il arriva que le jour se changea subitement en nuit; changement que Thalès le Milésien avait annoncé aux peuples d'Ionie, *en assignant pour limite à sa prédiction l'année dans laquelle ce changement eut lieu en effet.* »

Ce qui veut dire que Thalès avait annoncé aux Milésiens que l'année ne se passerait pas sans qu'il y eût une éclipse totale de soleil; sa science astronomique avait donc pris de la marge. Pourtant c'était déjà quelque chose, car personne avant lui, du moins chez les Grecs, n'avait été aussi loin. Du reste, les astronomes modernes ont prouvé par des arguments péremptoires que l'éclipse solaire qui eut lieu au temps de Thalès, vu les moyens imparfaits qu'il avait de la prédire, aurait fort bien pu n'être pas visible dans l'Ionie (1).

En effet, quoique Thalès cultivât avec beaucoup de succès les mathématiques, il ne pouvait pas tirer de cette science, telle qu'il l'avait trouvée en Grèce, ou, si l'on veut, telle qu'il l'avait faite, les ressources nécessaires pour calculer le retour des éclipses solaires et lunaires. Ce n'est que plusieurs siècles après Thalès qu'on parvint à ce résultat scientifique.

Les moyens d'observations astronomiques employés par Thalès étaient très-simples. Depuis longtemps les Chaldéens, favorisés par un ciel sans nuages, se livraient à l'examen attentif du ciel.

« Les Chaldéens, dit Delambre, furent observateurs assidus des phénomènes les plus frappants que leur offraient les mouvements célestes; ils se rendirent attentifs à toutes les éclipses, et sans doute aussi aux phases de la lune; ils en tinrent registre pendant plusieurs siècles : les uns disent pendant sept cents ans, d'autres pendant dix-neuf cents ans, d'autres pendant des espaces de temps beaucoup plus considérables. Ces registres durent faire bientôt trouver la période de deux cent vingt-trois lunaisons ou de dix-huit ans, qui ramène dans le même ordre toutes les éclipses, et principalement celles de lune, les seules dont il soit resté quelques vestiges. L'observation des phases et celle des nouvelles et pleines lunes ont dû faire apercevoir la période plus importante et plus

(1) On croit que cette éclipse est celle de l'an 603 ou de l'an 601.

usuelle des deux cent trente-cinq lunaisons ou de dix-neuf ans, qui ramène les conjonctions et les oppositions aux mêmes points du ciel et aux mêmes jours de l'année. »

Il est donc très-présumable que Thalès avait eu communication de quelques-unes de ces tables, soit par des Babyloniens ou des Mèdes, soit par des Phéniciens, et qu'il put avec cette connaissance annoncer l'époque approximative de l'éclipse.

Delambre, quoique moins favorable à Thalès que Bailly, est loin de méconnaître l'importance des connaissances astronomiques que le chef de l'école ionienne possédait six cents ans avant l'ère chrétienne. Il les résume en ces termes, sans relever les erreurs qui s'y trouvent mêlées :

« Thalès, dit Delambre, passe pour le fondateur de l'astronomie grecque. Il dit que les étoiles sont de feu ; que la lune reçoit sa lumière du soleil ; que dans ses conjonctions elle est invisible, parce qu'elle est absorbée par les rayons solaires. Il aurait pu ajouter qu'alors elle tourne vers nous celui de ses deux hémisphères qui ne peut recevoir aucune lumière du soleil. Suivant lui, la terre est sphérique et placée au milieu du monde. Le ciel est divisé par cinq cercles, l'équateur et les deux tropiques, l'arctique et l'antarctique. Ces deux cercles, chez les anciens, renfermaient, l'un les étoiles qui ne se couchent jamais, l'autre toutes celles qui sont toujours au-dessous de l'horizon. L'écliptique coupe l'équateur obliquement, le méridien coupe tous les cercles perpendiculairement. Il on aurait pu excepter l'écliptique, qui presque toujours est coupée sous un angle qui change de valeur à chaque instant. Il partageait l'année en trois cent soixante-cinq jours. Il trouva le *mouvement du soleil en déclinaison*, expression équivoque qui n'est pas vraie si l'on entend que Thalès découvrit ce mouvement prouvé de tout temps par les ombres du gnomon. L'expression n'est pas assez développée, si l'on a voulu dire que Thalès a donné des règles pour calculer ce mouvement, et, même en ce sens, l'assertion serait aussi fausse que dans le premier ; car la trigonométrie sphérique n'était pas encore connue en Grèce, puisqu'elle ne fut trouvée que par Hipparque... Callimaque dit qu'il détermina la position des étoiles qui composent la petite Ourse, sur lesquelles les Phéniciens se dirigeaient dans leur navigation. On ne voit pas comment il a pu, sans instruments, donner autre chose que la configuration et le nombre des étoiles, entre lesquelles peut-être il aura désigné celle qui se trouvait la moins éloignée du pôle. On lui attribuait, suivant Diogène Laërce, une astronomie nautique et un livre du solstice et de l'équinoxe. Ces traités seraient curieux, mais ils sont perdus et ne sont cités nulle part (1). »

Le texte des biographes de Thalès, qui n'étaient pas tous des savants, est en effet trop souvent empreint de vague ou d'obs-

(1) *Histoire de l'astronomie ancienne*, in-4°. Paris, 1817, tome I, pages 13-14.

Digitized by Google

curité. Cela joint à la perte des traités, que Delambre regrette non sans raison, ne laisse pas de nuire beaucoup à l'opinion que nous pouvons nous faire aujourd'hui de la science du philosophe ionien. Le plus naturel et le plus sage serait donc de s'en tenir au jugement que les anciens en ont porté, d'un accord unanime.

Après l'apparition, plus ou moins ponctuelle, de la fameuse éclipse de soleil, la réputation de Thalès se trouva solidement assise dans la Grèce. Dans sa patrie même, dans la ville de Milet, ses concitoyens, et c'est beaucoup dire, commencèrent à l'admirer. Les vieilles femmes n'osèrent plus lui décocher de nouveau ce trait satirique qui devait, après plus de vingt siècles, fournir à notre la Fontaine la matière d'une de ses plus médiocres fables.

Ce fut bien autre chose après sa mort! L'admiration publique prit alors chez les Milésiens le ton du dithyrambe. Ce même philosophe, si peu apprécié par ses concitoyens pendant sa vie, devint un homme presque divin quand il eut passé dans le royaume des ombres. Le train des choses, on le voit, est toujours le même en ce monde ; la nature humaine ne change pas, qu'on la prenne dans la société antique, en pleine Asie Mineure, et en Grèce, ou dans la société contemporaine.

Et quoi que fasse le grand homme,
Il n'est grand homme qu'à sa mort!

Mais nous n'en sommes pas encore là avec notre philosophe.

Thalès touchait presque à la vieillesse quand il se décida à quitter son pays natal pour aller consulter la science et la philosophie dans leurs sanctuaires d'Afrique. Il nous reste à parler de ce voyage en Égypte, dans lequel son ami Solon l'accompagna. C'est du moins ce que nous devons inférer de cette lettre de Thalès à Phérécyde de Syros, un autre de ses bons amis :

« J'apprends que vous êtes le premier des Ioniens qui vous préparez à donner aux Grecs un *Traité des choses divines*, et peut être vaut-il mieux pour vous d'en faire un écrit public que de confier vos pensées à des gens qui n'en feraient aucun usage. Si cela vous était agréable, je vous prierais de me communiquer ce que vous écrivez, et, en cas que

vous me l'ordonniez, j'irais vous trouver incessamment. Ne croyez pas que nous soyons, Solon et moi, si peu raisonnables qu'après avoir fait le voyage de Crète par un motif de curiosité, et pénétré jusqu'en Égypte pour jouir de la conversation des prêtres et des astronomes du pays, nous n'ayons pas la même envie de faire un voyage pour nous trouver auprès de vous; car Solon m'accompagnera, si vous y consentez. Vous vous plaisez dans l'endroit où vous êtes, vous le quittez rarement pour passer en Ionie, et vous n'êtes guère empressé de voir des étrangers. Je crois que vous n'avez d'autre soin que celui de travailler; mais nous, qui n'écrivons point, nous parcourons la Grèce et l'Asie. »

Quand Thalès arriva en Égypte, le roi Amasis régnait sur ces contrées.

Amasis était un prince ami des savants, et surtout très-favorable aux Grecs, car, le premier de tous les rois d'Égypte, il donna à ce peuple l'entrée libre dans ses États. Il fit donc un excellent accueil à Thalès, qui se recommandait à lui par sa grande renommée. Amasis dut lui rendre facile l'accès de ces mystérieux temples où les prêtres gardaient la science avec un soin jaloux, car aucun de ses biographes ne parle des délais que Thalès aurait essuyés, ou des difficultés qu'il aurait éprouvées pour se faire initier aux doctrines sacerdotales.

En revanche, presque tous ceux qui parlent du séjour de Thalès en Égypte racontent, à propos de notre philosophe, un fait qui nous semblerait bien simple aujourd'hui, mais qui produisit alors l'effet d'une véritable merveille.

Arrivé à Memphis, où résidaient les plus savants géomètres, Thalès se fit conduire au pied d'une pyramide, et là, en présence du roi, de toute la cour et de tout le collége sacerdotal, il enseigna aux prêtres à mesurer la hauteur de cette pyramide au moyen de l'ombre projetée par ce monument.

Cette opération, qui frappa d'étonnement tous les spectateurs, est devenue chez les savants modernes un grand sujet de dispute. Les uns la font valoir comme un argument qui prouverait que Thalès n'a jamais mis le pied en Égypte. Qu'avait-il besoin, en effet, d'aller y apprendre la géométrie, puisqu'il la savait mieux que les prêtres de ce pays? Les autres accordent le voyage en Égypte, mais ils nient l'opération, par la raison qu'elle exige la connaissance des propriétés du triangle équilatéral, et que la science de Thalès ne s'élevait pas jusque-là.

On peut répondre aux derniers : Qu'en savez-vous? Les mathématiques étaient une science qui n'était pas faite, mais qui se faisait tous les jours à l'époque de Thalès. Parmi les savants qui s'y appliquaient, celui-ci trouvait un théorème, celui-là un autre; un troisième les éclaircissait par une démonstration nouvelle. Dans ces acquisitions que la science faisait successivement, il est quelquefois très-difficile, faute de textes précis, de faire la part de chaque inventeur. Ainsi, pour ne parler que de Thalès, qui est réputé avoir fait plus de découvertes en géométrie que ses contemporains, nous trouvons qu'on lui attribue d'avoir le premier inscrit le triangle rectangle dans un demi-cercle; mais Diogène Laërce, qui lui accorde ce mérite, le donne aussi à Pythagore.

Quant à la première objection, elle nous paraît sans aucun fondement. Ne voit-on pas tous les jours les hommes adonnés à une science rechercher, par cette raison et à ce titre même, ceux qui la cultivent, afin d'échanger avec eux leurs connaissances? Rien, à coup sûr, ne nous paraîtrait plus rationnel que d'admettre chez Thalès les notions de géométrie élémentaire que son opération suppose, car il connaissait les propriétés du triangle isocèle, ou à deux côtés égaux. Il savait que, si deux lignes droites se coupent, les angles opposés au sommet sont égaux; que les triangles qui ont leurs angles égaux ont leurs côtés proportionnels, etc. Mais il nous semble que l'opération, faite comme on la raconte, n'exigeait pas même tant de science géométrique. Ne pouvait-il pas planter à côté de la pyramide un bâton d'une hauteur connue, et mesurer l'ombre de ce bâton en même temps que celle de la pyramide? Il n'avait plus ainsi qu'à trouver, par une proportion arithmétique, le quatrième terme dont trois lui étaient connus. Ne pouvait-il pas, encore plus simplement, attendre le moment où l'ombre de son bâton, dressé verticalement, serait égale à sa hauteur, et mesurer au même moment l'ombre de la pyramide? La pyramide aurait été ainsi mesurée directement, comme le bâton, par son ombre même.

De l'étonnement des prêtres dans cette circonstance n'allons pas conclure, d'ailleurs, que les prêtres égyptiens n'avaient aucune connaissance sérieuse en géométrie. L'histoire des sciences prouve que beaucoup de découvertes tout aussi simples

ont souvent produit un étonnement extrême. Une théorie est connue, enseignée depuis des siècles; l'occasion d'en faire une application heureuse se présente tous les jours, et personne n'y songe, les savants moins que tous les autres. L'homme ingénieux qui le premier s'avise de cette application se couvre, par ce facile mérite, d'une gloire sans pareille.

Thalès ne fit pas un long séjour en Égypte. Amasis, qui l'avait si bien traité, voulait être payé de son royal accueil. L'hommage qu'il demandait à notre philosophe était tout scientifique, car Amasis se piquait d'être un savant. Il aurait voulu que son illustre visiteur reconnût publiquement ses talents, et lui donnât devant tous des marques non équivoques de son estime. Le roi croyait avoir assez fait pour que le philosophe milésien lui accordât un si flatteur hommage. Mais, comme l'a fort bien dit l'abbé Canaye, dont les pensées valent mieux que le nom : « Les grands talents ne vont point avec les souplesses. »

Thalès ne voulut point consentir à abaisser devant la majesté du trône les droits de la philosophie et de la science. Aussi dut-il quitter aussitôt la terre des Pharaons.

Il rentra dans sa patrie, après avoir visité l'île de Crète et probablement celle de Syros, où son ami Phérécyde philosophait paisiblement tout seul, tandis qu'il était allé lui-même courir le monde et s'égarer imprudemment à la cour des rois.

De retour à Milet, Thalès y retrouva ses anciens disciples. Il y reprit ses leçons, enrichies certainement de plusieurs idées nouvelles ramassées pendant ses voyages.

Il serait, en effet, impossible de croire que Thalès ne rapporta rien de l'Égypte. Tous les grands hommes de la Grèce ont visité cette contrée, où les sciences divines et humaines avaient des sanctuaires, à une époque où le reste du monde connu, à l'exception peut-être de la Chaldée et de quelque coin de l'Inde, croupissait dans l'ignorance et la barbarie. Thalès et Solon s'y rendirent. Après eux Pythagore, ensuite Platon, et bien d'autres moins célèbres allèrent, à leur tour, puiser l'instruction à cette source renommée. Aucun de ces hommes illustres ne s'est plaint d'avoir perdu ses peines. Tous, au contraire, ont rendu hommage et justice à la science égyptienne, science à la vérité confuse, et souvent obscurcie à dessein sous des voiles mystiques, mais féconde et riche en éléments de toute

Digitized by Google

nature. La science qui se cachait au fond des sanctuaires égyptiens était une sorte de chaos intellectuel. C'était aux Grecs à essayer de le débrouiller, quand ils allaient le regarder de près, à l'intérieur des temples qui consentaient à s'ouvrir pour eux.

Thalès fit comme les hommes de son temps, et probablement un peu plus que les autres, en mettant à profit, le premier, la science égyptienne. Il constitua plus scientifiquement pour les Grecs les notions qu'il avait puisées dans les temples de l'Égypte. Il eut l'impérissable honneur d'inaugurer dans l'Asie Mineure la philosophie et la science, jusque-là cachées dans le silence des tabernacles. Il les sécularisa pour jamais dans la Grèce ancienne, qui devait les transmettre au monde moderne. Ce fut là le glorieux emploi de la dernière moitié de sa vie.

On a écrit, d'après Diogène Laërce, que Thalès avait été marié avec une femme dont on ne sait pas le nom, et dont il eut un fils, nommé Cibissus. Mais tous les autres écrivains affirment qu'il ne voulut jamais prendre femme. Comme sa mère le pressait de se marier, il lui répondit d'abord qu'il était trop tôt. Plusieurs années après, comme elle revenait à la charge, il lui déclara qu'il était trop tard.

Ce n'était pas seulement sa mère qui tourmentait notre philosophe au sujet de son mariage. Son ami Solon, qui était marié, et qui avait l'esprit de corps, se mettait quelquefois de la partie. Thalès, pour mettre un terme à ses conseils, employa un argument *ad hominem*, un argument de philosophe moraliste, imité, si l'on veut, de Salomon, mais assurément assez cruel. Voici la réponse qu'il prépara à son ami, et la manière dont il la mit en action.

Un jour, comme ils étaient ensemble à la cour du roi Crésus et que Solon venait encore de l'entreprendre sur le chapitre du mariage, en lui vantant, comme toujours, les joies de la paternité, Thalès donne le mot à une personne, qui s'annonce comme arrivant sur l'heure même d'Athènes. On demande au nouvel arrivé ce qu'il y avait de nouveau à Athènes au moment de son départ.

« Rien, répondit-il, si ce n'est que tout le monde s'affligeait beaucoup de la mort d'un jeune homme dont le père,

absent d'Athènes, est un des personnages les plus illustres de la république.

— Vous rappelez-vous le nom de ce malheureux père? demande Solon avec quelque anxiété.

— On l'a prononcé bien souvent devant moi, mais comme je ne suis pas du pays, et que je ne connais pas ce citoyen, je ne pourrais pas vous dire aujourd'hui comment il se nomme. »

Solon s'empresse de lui citer plusieurs noms. L'étranger répond à chacun : « Ce n'est pas lui. »

« Enfin, demande le philosophe de plus en plus troublé, ne serait-ce pas Solon?

— Vous l'avez dit, c'est bien le nom du père. »

Et voilà Solon plongé dans la douleur la plus profonde. Le malheureux verse des larmes; il se meurtrit le visage et s'abandonne au plus profond désespoir.

Alors Thalès venant à lui :

« Eh bien, lui dit-il en l'abordant, trouvez-vous encore qu'il soit si doux d'être père ! Du reste, calmez-vous et reprenez votre sérénité philosophique. Tout ce que vous venez d'entendre n'est qu'un conte ! »

La leçon, comme on le voit était dure. Elle ôta à Solon toute envie de renouveler ses remontrances au sujet du mariage.

On croit que Thalès, parvenu à un âge très-avancé, reçut la visite de Pythagore, et que ce fut même par ses conseils que ce dernier alla visiter l'Égypte et ses prêtres.

Thalès ne cessa de philosopher que pour mourir. Il mourut par accident, ou plutôt de faiblesse. Ayant voulu, malgré son extrême vieillesse, assister aux jeux de la lutte, la soif et la chaleur du jour, jointes aux infirmités de l'âge, amenèrent subitement sa mort. Il était parvenu dit-on, à l'âge de quatre-vingt-dix ans. Quelques auteurs ont prétendu qu'il avait été étouffé par la foule qui se retirait après les jeux.

Son corps fut enterré dans un champ. On le recouvrit d'une tombe, sur laquelle fut gravée cette louangeuse et hyperbolique inscription :

Autant le sépulcre de Thalès est petit ici-bas, autant la gloire de ce prince des astronomes est grande dans la région des étoiles.

Nous avons déjà dit que son disciple le plus distingué fut

Anaximandre, qui modifia un peu le système de physique établi par son maître.

Anaximandre eut lui-même pour disciple Anaximène, qui fut son successeur à l'école de Milet.

Modifiant encore la cosmogonie de Thalès, Anaximène admettait l'air pour principe de toutes choses. Il disait que tous les êtres avaient été formés par une condensation et une raréfaction de l'air. L'eau n'était donc plus le grand principe du système : on lui substituait l'air. Mais il s'agissait toujours, on le voit, d'un principe matériel unique. La condensation et la raréfaction d'un même élément primordial jouaient le même rôle que dans le système primitif. La doctrine du maître était maintenue par ses successeurs.

PYTHAGORE

Il est peu d'hommes, même parmi les plus illustres de l'antiquité, qui aient joui d'une renommée égale à celle de Pythagore. Dans les premiers temps de l'ère chrétienne, ce philosophe fut un moment adoré comme un dieu. Ses doctrines, diversement comprises, sont devenues le point de départ d'une innombrable quantité de sectes philosophiques. Et pourtant, de ce grand génie qui fit penser et écrire tant d'hommes connus, et la plupart célèbres parmi ses contemporains et ses successeurs, il ne reste absolument aucune œuvre personnelle, aucun écrit que l'on puisse lui attribuer, et il ne paraît pas qu'il en ait jamais existé d'authentiques.

On n'a qu'une tradition vague, confuse, incertaine, sur le lieu et la date de la naissance de Pythagore, et nous pouvons ajouter sur la première moitié de sa vie, qui paraît s'être prolongée au delà de la durée commune, comme celle de beaucoup de savants de l'antiquité. La seconde moitié, éclairée seule d'un jour historique, suffira pour nous montrer l'homme dans ses véritables proportions, et ces proportions sont aussi grandes que belles.

On voit par ce qui précède que Pythagore était dans toutes les conditions qui font le personnage légendaire. Si l'on considère, de plus, sa manière d'enseigner, exclusivement orale, ses leçons mêmes, presque toujours formulées en dogmes aphoristiques, et le genre de vie austère qu'il pratiquait et faisait pratiquer à ses disciples, on ne sera pas surpris que

PYTHAGORE

[illegible]

BUSTE DE PYTHAGORE

d'apres un buste antique du Musee de Naples.

Digitized by Google

la postérité ait embelli son histoire de quelques-uns de ces faits surnaturels ou prodigieux qui accompagnent la vie de tout fondateur de religion nouvelle. Pythagore eut donc sa légende; elle commence même avant sa naissance, comme nous allons le raconter.

Mnésarque, son père, était orfèvre et graveur de cachets à Samos, île de la mer Égée, située près de la côte de l'Asie Mineure, non loin de l'Ionie. L'un de ses aïeux, Ancée, avait régné dans cette île.

Ayant épousé une de ses parentes, nommée Parthénis, Mnésarque, peu de jours après son mariage, l'emmena avec lui à Delphes. Il voulait profiter de la fête qui avait lieu dans cette ville pour vendre des bagues, des bijoux et les autres produits de son industrie.

Comment se trouver à Delphes et ne pas consulter son oracle suprême? Notre orfèvre interrogea donc l'oracle d'Apollon sur l'avenir de l'union qu'il venait de contracter.

Le dieu lui conseilla de s'embarquer pour la Syrie. Il l'assura qu'il ferait un voyage fécond en prospérités, et que, dans cette contrée même, sa femme lui donnerait un fils, lequel brillerait par sa beauté, par sa sagesse, par l'éclat de sa vie, qui serait utile à tous les hommes et dans tous les siècles.

Il fallait croire à un oracle aussi flatteur. Nos deux époux ne se le firent pas dire deux fois, et les voilà partant pour la Syrie, avec l'argent qu'ils avaient gagné à la foire de Delphes.

Ils débarquèrent au port de Sidon, non loin de Tyr.

A Sidon, Parthénis devint, en effet, mère d'un garçon.

Il était quelquefois d'usage, chez les anciens peuples de l'Orient, qu'une personne changeât de nom à l'occasion d'un événement qui faisait époque dans sa vie. Parthénis prit, à partir de ce jour, le nom de *Pythias*, en souvenir d'Apollon *Pythien*, dont l'oracle s'était si heureusement accompli. Et voulant aussi attacher le nom du même dieu à celui de son fils, elle l'appela *Pythagore*, c'est-à-dire, *prédit par la Pythie* (Πύθις, ἀγορεύω).

Si cette légende était digne de créance, elle trancherait la question en faveur de ceux qui font naître Pythagore en Phénicie.

D'après d'autres auteurs, cités par Diogène Laërce, Pythagore serait Tyrrhénien. Il serait né dans les îles de ce nom,

dont les habitants, vaincus et chassés par les Athéniens, allèrent coloniser l'Étrurie. Toutefois l'opinion qui a prévalu fait naître, comme nous l'avons dit, Pythagore à Samos, île et ville de la mer Égée, sur la côte de l'Asie Mineure.

Quant à l'époque de la naissance de Pythagore, les controverses ne sont pas moindres que sur son pays natal, et elles donnent parfois des écarts considérables : de la quarante-troisième à la cinquantième-troisième olympiade, par exemple, c'est-à-dire de quarante années. Sans perdre notre temps à rapprocher des chiffres fournis par les auteurs anciens, qui n'attachaient que peu d'importance à la chronologie, nous adopterons le résultat des savantes dissertations de Fréret de Lanauze (1), qui place la naissance de Pythagore, sans en déterminer l'année précise, entre la quarante-neuvième et la cinquantième olympiade, c'est-à-dire vers 580 avant J.-C.

Revenons à Mnésarque. Nous l'avons laissé à Sidon, où, quoi qu'en dise la légende, les besoins seuls de son commerce avaient pu le conduire. Artiste, industriel, cosmopolite, ce Mnésarque faisait avec divers pays des affaires assez étendues, qui ne se bornaient pas à la seule spécialité de la bijouterie. Il était, d'ailleurs, d'origine tyrienne, circonstance qui suffirait à expliquer son voyage dans une ville où il pouvait avoir à visiter des parents ou des amis.

Quoi qu'il en soit, Mnésarque, après un séjour à Sidon, regagna l'île de Samos, amenant avec lui son fils, né en Phénicie, et dans lequel il se plaisait à reconnaître déjà tous les signes de la haute destinée prédite par l'oracle d'Apollon.

Mnésarque, dans un temps de disette, avait réussi à approvisionner de blé les habitants de l'île de Samos, qui, par reconnaissance, lui avaient accordé le droit de cité parmi eux. C'était depuis cette époque qu'il avait fait de leur île sa patrie adoptive. Lorsqu'il y rentra, son premier souci fut d'élever un autel à Apollon ; le second, de donner à son jeune fils tous les soins qui pouvaient favoriser et hâter l'accomplissement de la prophétie divine.

Mnésarque avait d'ailleurs à sa disposition tous les moyens de procurer une belle éducation au jeune Pythagore. L'enfant,

(1) Tomes XIII et XIV des *Mémoires de l'Académie des inscriptions.*

doué d'une organisation des plus heureuses, répondit aux sacrifices de ses parents par le développement précoce de son esprit.

Voilà pour nous le fait naturel et historique, voilà la vérité, que la légende concernant l'oracle de Delphes embellit un peu, mais sans l'altérer.

Le fils de Mnésarque et de Parthénis, croissait tous les jours en beauté, en sagesse, en intelligence et en douceur. Comme il portait les cheveux longs, on l'appelait le *Jeune Cherelu*. Dans tous les lieux où il se montrait il était comblé de louanges. Rien n'indique pourtant que, pendant ses premières années, il ait été soumis à un régime bien régulier d'études. Il est probable, au contraire, que son père, sans doute comme moyen de récréation, le faisait souvent travailler de son état. Ce qui le prouve, c'est que Pythagore, à peine adolescent, étant allé à Lesbos, où il avait un oncle maternel, nommé Zoïle, y fabriqua trois coupes d'argent, dont il fit présent à trois prêtres d'Égypte (1).

Mnésarque, obligé par ses affaires de voyager souvent, emmenait quelquefois son fils avec lui. On en trouve la preuve presque directe dans le récit que Cicéron a traduit de Sosicrate, auteur d'un livre, aujourd'hui perdu, intitulé *Successions des philosophes*.

« Pythagore, dit cet auteur, qui venait d'arriver à Phlionte, discourut savamment en présence de Léon, chef des Phliasiens, lequel, charmé de l'entendre, lui demanda quelle était sa profession spéciale. Pythagore ayant répondu qu'il n'en avait aucune, mais qu'il était *philosophe*, Léon, à ce mot dont la nouveauté l'avait frappé :

« Qu'est-ce donc, dit-il, que des philosophes, et en quoi diffèrent-ils des autres hommes?

« — J'estime, reprit Pythagore, que ce monde-ci ressemble à ces grandes assemblées où la Grèce entière se porte, attirée par la célébration des jeux. Plusieurs s'y rendent par l'ambition de signaler leur adresse dans les luttes et de remporter le prix; beaucoup y viennent pour trafiquer; d'autres, et ce sont les plus honnêtes gens, ne viennent chercher ni applaudissement ni gain, mais assistent à ce spectacle par pure curiosité, et sans autre dessein que de regarder ce qui s'y passe. Tous, pour arriver là, sont partis de quelque ville. Or c'est ainsi que, nous, nous sommes partis d'une autre vie, d'une autre existence pour arriver en ce monde, où les uns tâchent d'acquérir de la gloire, les autres des richesses, et quelques-uns, le très-petit nombre, s'appliquent à connaître la nature, comptant tout le reste pour rien. Voilà précisément les

(1) Diogène Laërce. In-18. Amsterdam, 1761, tome II, p. 206; *Pythagore*.

philosophes, c'est-à-dire les amateurs de la sagesse; et, comme le plus beau rôle dans les jeux publics est celui du spectateur, de même la plus belle et la plus noble occupation en ce monde est l'étude et la contemplation de la nature (1). »

On ne peut s'empêcher, en lisant ces lignes, de se rappeler cette fête, ou cette foire, qui avait attiré Mnésarque dans la ville de Delphes. Peut-on douter que, dans maintes réunions semblables qui, pour son père, étaient de simples foires ou des marchés, le jeune Pythagore n'ait joué son rôle de contemplateur, à côté de Mnésarque qui faisait son métier de traficant? D'ailleurs, dans ces catégories qu'il établit entre le public qui fréquente les fêtes, il ne songe nullement à rabaisser la profession de son père. Il énonce seulement une vérité incontestable, à savoir, que l'observation et la contemplation, sur lesquelles doivent reposer toute science et toute philosophie, ont pour point de départ cette curiosité désintéressée dont il fait, avec raison, la marque des esprits d'élite.

Tout jeune, Pythagore entreprenait donc des voyages, et d'après le parti qu'il en tirait on voit que ce n'était pas du temps perdu.

Il avait eu pour premier maître, à Samos, un certain *Hermodamas*, déjà avancé en âge, qui eut bientôt fini de lui apprendre ce qu'il savait. Pythagore s'adressa alors, pour continuer son instruction, aux prêtres de l'île. Il les fréquentait assidûment, ainsi que tous ceux de ses compatriotes desquels il espérait tirer quelque instruction (2).

Il ne dut guère d'autre obligation à son premier maître, que de lui avoir inspiré un goût tout particulier pour la musique, art qu'il cultiva pendant toute sa vie avec passion, et qu'il fit même entrer dans sa philosophie.

On dit encore que cet honnête *Hermodamas*, sentant toute son insuffisance à diriger ou à suivre un tel élève, l'encouragea vivement à sortir de Samos pour aller chercher le complément de son instruction dans quelque autre milieu plus riche en doctrines et en ressources scientifiques.

Conseiller à quelqu'un de voyager pour s'instruire, c'était, à

(1) Cicéron, *Tusculani*, lib. V, cap. III.

(2) Savérien, *Histoire des philosophes anciens*. In-12. Paris, 1773, tome IV, p. 230; *Pythagore*.

Digitized by Google

cette époque, lui indiquer l'Égypte; — l'Égypte depuis longtemps célèbre par la sagesse de ses institutions civiles et la science de ses prêtres; — l'Égypte qui, après être restée pendant des siècles fermée au commerce et aux idées des autres nations, venait de s'ouvrir, par la volonté d'Amasis, aux peuples de race hellénique; — l'Égypte, enfin, déjà visitée par Thalès, qui en était revenu le plus savant des sept sages!

Malgré les facilités offertes par Amasis aux voyageurs venant de la Grèce, ce n'était pourtant pas alors une chose fort simple que de partir de Samos pour l'Égypte. Le fameux Polycrate, tyran de Samos, avait interdit la sortie de cette île à la jeunesse studieuse et riche, sous les peines les plus sévères.

Il ne faut pas demander à un tyran d'être logique et conséquent comme un sage. Sans cela on reprocherait sa bizarre contradiction à ce Polycrate, qui, tout en refusant à ses sujets la permission d'aller s'instruire à l'étranger, favorisait les lettres et les arts dans son île, soit par goût, soit pour faire oublier aux habitants de Samos la perte de leur liberté, et qui entretenait à sa cour les poëtes Anacréon et Ibicus, ainsi qu'une foule d'autres beaux esprits du temps. Et ce qui rendait cette contradiction tout à fait inexplicable, c'est que Polycrate était en relation continuelle avec le roi d'Égypte, l'usurpateur Amasis, lequel avait à sa solde des troupes tirées de la Carie ou de l'Ionie, ce qui amenait entre les deux souverains un commerce de lettres et de rapports suivis.

Malgré l'interdiction portée par le tyran de l'île, Pythagore trouva le moyen de s'échapper de Samos. Nous devons ajouter, à la gloire d'*Hermodamas*, que la postérité le soupçonne et le tient presque pour convaincu d'avoir facilité la fuite de son élève.

Pythagore ne se rendit pas directement en Égypte. Il relâcha à Lesbos, et descendit chez Zoïle, cet oncle maternel dont le nom a déjà été prononcé.

A Lesbos, il fit la rencontre du savant ami de Thalès, Phérécyde, de Syros. Quelques-uns disent qu'il alla trouver ce philosophe à Syros même; d'autres, enfin, prétendent que Phérécyde vint ouvrir une école à Samos, et que ce fut dans cette ville que Pythagore reçut ses leçons. Le seul point important et sur lequel tous s'accordent, c'est qu'il fut son disciple.

Phérécyde était très-versé dans les sciences naturelles. Une tradition, rapportée par Suidas, veut qu'il ait puisé dans les livres sacrés des Phéniciens une partie des connaissances qu'il transmit aux Grecs. Dans un traité qu'il avait composé *sur la nature des dieux*, il faisait résulter tout l'univers de trois principes : Jupiter ou Dieu, la matière et l'amour, cause de la fermentation qui produit les êtres. Or c'étaient bien là, en effet, les trois principes admis dans la cosmogonie des prêtres phéniciens. Cicéron assure que, de tous les philosophes dont il reste des écrits, Phérécyde est le premier qui ait enseigné rationnellement l'immortalité de l'âme (1).

Le même philosophe connaissait, de plus, les mathématiques, la physique et l'astronomie, puisqu'il prédisait les éclipses. Diogène Laërce rapporte que, de son temps encore, on conservait, dans l'île de Syros, l'instrument (le cadran) employé par Phérécyde pour faire ses observations astronomiques (2).

Nous rappelons ces faits pour donner une idée de ce que Pythagore put apprendre à l'école de Phérécyde.

Il y resta près de dix ans. De là il se rendit à Milet, où il put entendre, non-seulement Anaximandre, un des principaux disciples de Thalès, mais Thalès lui-même, alors presque nonagénaire.

On a vu dans la vie de Thalès que ce dernier philosophe ne reconnaissait qu'un seul élément, l'eau, principe de la formation de toutes choses. Anaximandre, avons-nous dit, modifiant sur ce point la doctrine du maître, remplaça l'eau, comme principe générateur de l'univers, par une certaine matière primitive qui n'était ni eau, ni air, ni terre. Mais Anaximandre n'expliquait pas mieux que Thalès comment un seul principe, vaguement défini, mais toujours donné comme unique, pouvait trouver en lui-même la vertu de créer l'infinie variété des êtres qui existent dans l'univers. Tous les commentaires qu'on a donnés de cette théorie physique sont inintelligibles ou absurdes. Ce n'est donc pas sur ce sujet que Pythagore aurait puisé des notions intéressantes près des philosophes de l'école d'Ionie. Mais il dut recevoir d'eux les premières notions de

(1) *Tusculani*, p. 16.
(2) Diogène Laërce. In-18. Amsterdam, 1773, tome I, p. 86; *Phérécyde*.

géométrie, science que Thalès avait cultivée avec un grand succès.

On ne connaît pas le programme de l'enseignement que Thalès et Anaximandre firent suivre à Pythagore; mais il est probable que la géométrie en fut la base. Nous verrons Pythagore lui-même faire plus tard progresser cette science, et y découvrir aussi un théorème fondamental, le plus fécond de tous peut-être en déductions et en corollaires, et pour lequel il ne se montrera pas moins reconnaissant envers les Muses que ne le fut Thalès lui-même après la découverte d'un théorème également important dans la même science.

Ainsi préparé par la connaissance de la géométrie à l'étude des autres sciences, Pythagore quitte Milet, et reprend sa route vers l'Égypte. Il fréta, dit-on, un navire. Peut-être se servit-il tout simplement d'un de ceux qui portaient sur divers points du littoral de la Méditerranée les marchandises expédiées par son père.

Ce navire ayant touché, en passant, à la Phénicie, Pythagore profita de cette escale pour se mettre en rapport avec les prêtres de Sidon. Quelques-uns prétendent même qu'il ne remonta pas sur le même navire, mais qu'il parcourut l'intérieur du pays, se rembarqua dans un autre port, et alla enfin aborder en Égypte par la *bouche canopique*, la seule douane qu'Amasis eût ouverte aux étrangers, afin d'en faciliter la surveillance à ses agents.

Pendant ce long intervalle, les amis de Pythagore avaient agi en sa faveur à Samos, et l'avaient réconcilié avec le tyran Polycrate, lequel, désespérant de pouvoir punir un sujet fugitif, n'avait trouvé rien de mieux à faire que de lui pardonner. On ajoute même que, pour trancher encore mieux du souverain magnanime, Polycrate avait envoyé à Pythagore des lettres de recommandation toutes spéciales pour le roi Amasis.

Tout semblait donc s'aplanir sous les pas de notre voyageur. Il n'avait plus à compter qu'avec les prêtres du pays.

Étant descendu dans la basse Égypte, les premiers auxquels il s'adressa furent naturellement ceux d'Héliopolis, qui habitaient un superbe temple dédié à *Fré* (le soleil), et où ils adoraient ce dieu sous la forme du bœuf Mnévis.

Les prêtres d'Héliopolis renvoyèrent le postulant à ceux de

Memphis, qui, à leur tour, le renvoyèrent à ceux de Thèbes (Diospolis.)

Ces trois villes, par leurs distances additionnées, mesuraient à peu près toute la longueur de l'Égypte. Que de chemin déjà fait pour atteindre un but qui semblait toujours fuir !

On a mis en doute la valeur de la science des prêtres égyptiens; mais ce qu'on n'a jamais contesté, c'est le soin qu'ils mettaient à la dérober aux profanes, surtout aux étrangers. La science faisait partie de leurs mystères. Elle personnifiait cette Minerve qu'ils adoraient sous le nom de *Neith-Isis*, dans un temple élevé près du lac de *Butus*, et dans lequel on lisait cette inscription : *Je suis ce qui a été, ce qui est, ce qui sera, et nul mortel n'a soulevé le voile qui me couvre.*

La protection d'Amasis, qui avait fixé sa résidence royale à Memphis, dut agir pour faire lever au moins un coin de ce voile. Par crainte ou par ordre, les prêtres de Thèbes ouvrirent leur temple au jeune Samien. Ils le prévinrent toutefois qu'il aurait à subir un noviciat sévère, dont ils exagéraient encore les rigueurs, sans doute dans le but de lui faire abandonner son dessein.

Pythagore accepta tout. Il pratiqua sans murmurer les règles, véritablement très-austères, que les prêtres voulurent lui faire observer. Il se soumit même à la circoncision, qui, pratiquée plus ou moins généralement parmi la nation, était obligatoire dans le sacerdoce égyptien.

Tout cela ne demandait que du courage; mais une difficulté très-grande subsistait, contre laquelle le courage même ne suffisait pas. Comment parvenir à conférer avec les prêtres sur leurs sciences secrètes et sur les dogmes les plus mystérieux de leur religion, sans connaître la langue sacrée, qu'ils ne mirent pas sans doute beaucoup d'empressement à apprendre au néophyte, et dans laquelle il leur était seulement permis de s'expliquer?

Il y avait un moyen de s'entendre : c'était d'invoquer le secours de ces interprètes, qu'un siècle auparavant un autre roi d'Égypte, Psammeticus, avait créés et constitués en caste pour les nécessités politiques de son gouvernement. Malheureusement, ces interprètes n'étaient pour les prêtres du temple que des profanes, par l'intermédiaire desquels ils ne pouvaient communiquer aucun des arcanes de la science hiératique.

Cette difficulté menaçait de rendre inutiles les peines, les soumissions et les sacrifices innombrables que notre philosophe s'était imposés pour obtenir la révélation des secrets dont le dépôt était confié à ces taciturnes savants.

Comment Pythagore parvint-il à surmonter cet obstacle? C'est ce que l'on ne peut savoir exactement. Mais il est certain qu'il en triompha. Diogène Laërce nous dit bien qu'Antiphon, auteur d'un livre *sur les hommes qui se sont distingués par la vertu*, rapportait dans cet ouvrage que Pythagore avait appris la *langue égyptienne*. Mais faut-il entendre par là, tout simplement, la langue vulgaire des Égyptiens, ou cette langue sacrée dont Pythagore avait surtout besoin? Avec un écrivain aussi peu soigneux que Diogène Laërce, on hésite à se prononcer. Pour un philosophe comme Pythagore, c'eût été peu de chose que d'apprendre, en Égypte, la langue de tout le monde; elle devait être parlée couramment par les soldats grecs, ses compatriotes, engagés au service du roi Amasis. Mais si Antiphon a voulu désigner la langue sacrée, quels furent ceux qui l'enseignèrent à Pythagore, à cet étranger qui, muni de la protection royale, avait, pour ainsi dire, forcé la porte du temple? Nous inclinerions volontiers à croire que ce furent les prêtres eux-mêmes. Sans doute ils furent vaincus à la fin par la longue et imperturbable constance de Pythagore, par cette résignation et cette docilité à toute épreuve qui leur révélaient un homme digne de prendre rang dans leur caste, et capable de la servir utilement par son génie.

Qu'on remarque bien, en effet, que le jeune Samien se présentait aux prêtres de Thèbes, non pas comme un voyageur curieux, qui vient leur dérober par surprise quelques connaissances ou quelques secrets dont il veut plus tard se faire honneur en d'autres pays; il se présentait en élève sérieux, en disciple loyal, en véritable aspirant à la dignité sacerdotale. Aussi les prêtres l'acceptèrent-ils, après beaucoup d'hésitations et de répugnances, dont il ne triompha que parce qu'il ne se lassa jamais d'attendre.

Deux écrivains, de beaucoup trop postérieurs au siècle de Pythagore pour faire autorité en faveur de l'opinion que nous adoptons ici, n'ont pas craint de lui donnner la réalité d'un

Digitized by Google

fait historique : ce sont Clément d'Alexandrie (1) et Porphyre (2). L'un d'eux cite même les nombreux maîtres du néophyte définitivement admis. On voit figurer parmi eux le grand prêtre Souchis, qui lui enseigne, outre la langue vulgaire, les symboles hiéroglyphiques et figuratifs.

Pythagore séjourna un temps considérable en Égypte : vingt-deux ans, disent les uns, vingt-cinq ans, suivant les autres. C'est que Pythagore n'était plus le savant étranger admis à hanter les temples pour y perfectionner son instruction. Il était devenu prêtre lui-même; il remplissait les fonctions du sacerdoce sur le même pied et avec les mêmes attributs et fonctions que les prêtres indigènes.

Peut-être Pythagore, oubliant le ciel et les beaux rivages de sa patrie, aurait-il laissé s'écouler sa vie entière dans les paisibles et mystiques fonctions du sacerdoce égyptien, sans un fait imprévu qui vint jeter les prêtres de l'Égypte aux quatre vents du ciel.

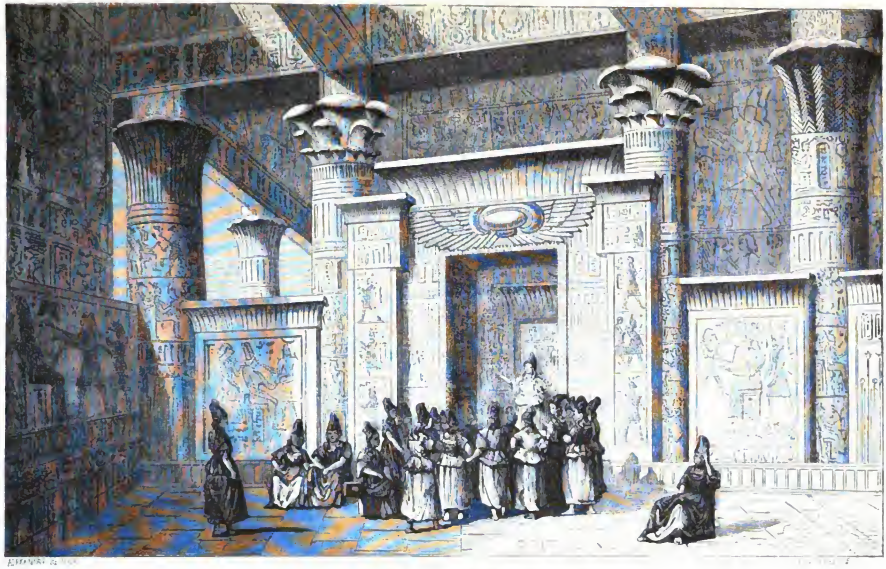
L'usurpateur Amasis venait de mourir. Son successeur ayant refusé de payer le tribut aux Perses, Cambyse vint le lever à la tête d'une armée formidable. Entré en vainqueur dans la terre des Pharaons, Cambyse tue le bœuf Apis, envoie cinquante mille soldats détruire le temple d'Ammon, et jette une telle épouvante dans les autres temples, qu'ils sont abandonnés de tout ce qui peut s'enfuir.

Pendant ce terrible et passager orage, l'Égypte vécut sans dieux et sans caste sacerdotale. Plusieurs prêtres furent massacrés; d'autres s'exilèrent, ou furent déportés en divers pays. Quelques-uns, tombés entre les mains du vainqueur, furent emmenés captifs à Babylone.

On croit que Pythagore fut au nombre de ces derniers. Ainsi une grande catastrophe aurait conduit notre philosophe à faire en de plus lointains pays une nouvelle pérégrination scientifique qui, cette fois, n'avait rien de volontaire.

Avant de suivre Pythagore en Chaldée, nous voudrions donner un aperçu de la science qu'il emportait d'Égypte, comme nous avons déjà dressé le bilan des connaissances qu'il

(1) *Stromates*, tome I, chap. XIII.
(2) *Vie de Pythagore*.



PYTHAGORE CHEZ LES PRÊTRES ÉGYPTIENS

Digitized by Google

avait acquises à Syros et à Milet. Mais ici la chose serait difficile et l'induction pleine d'incertitudes, en raison du mystère qui a toujours régné sur les matières qui étaient un objet d'étude dans les temples égyptiens. Nous avons heureusement à notre disposition un texte de Diodore de Sicile. Ce texte est court, mais substantiel et positif.

« En Égypte, dit cet historien, Pythagore puisa ses doctrines concernant la divinité, la géométrie, les nombres et la transmigration de l'âme dans les corps de toutes sortes d'animaux. »

On ne peut en dire davantage en moins de mots. Sauf la musique, et l'astronomie qu'on s'étonne surtout de ne pas voir mentionnées dans cette liste, on trouve bien là, en effet, toutes les principales données de la philosophie de Pythagore.

Il convient d'ajouter que Pythagore rapporta encore de l'Égypte, et des fonctions sacrées qu'il y avait remplies, cette teinte religieuse, disons même ce caractère sacerdotal, qu'il donna plus tard à son école, et qui semble avoir été de bonne heure en harmonie avec ses idées. On ne le vit jamais, dans ses voyages, manquer l'occasion de visiter un temple et de s'entretenir avec ses prêtres, dût-il n'en tirer que la tradition d'un rite ou la connaissance d'un mystère.

A Babylone, Pythagore n'eut rien de plus pressé que de se lier avec les prêtres chaldéens. Il en avait déjà connu en Égypte. Antiphon, que nous avons déjà cité, d'après Diogène Laërce, dit que, pendant son séjour en Égypte, Pythagore vivait beaucoup avec les prêtres chaldéens. C'était sans doute à l'époque où l'on s'amusait à le promener d'un temple à l'autre.

Il se mit aussi en rapport avec les mages de la Perse. Quelques auteurs prétendent, mais sans aucun témoignage sérieux, qu'en Asie, Pythagore vit Zoroastre en personne. Assurément il aurait pu voir le grand prêtre du mystère oriental, puisqu'il était son contemporain; mais rien ne prouve une telle entrevue, et on ne peut l'induire de quelques analogies ou ressemblances existant entre certaines doctrines de Pythagore et celles qu'on trouve dans le *Zend-Avesta*, attribué à Zoroastre. Ces analogies portent sur des doctrines morales et sur des systèmes cosmogoniques qui se répètent, avec plus ou moins de variantes, dans

tous les pays de l'Orient. On pourrait, au même titre, prétendre que Pythagore vit Bouddha dans l'Inde, et Confucius dans la Chine. Tous ces grands hommes, en effet, furent contemporains. Ils semblent s'être donné rendez-vous dans le même siècle, pour répandre sur le monde les lumières de leur morale et de leur philosophie. Rien ne serait plus agréable, sans doute, que de pouvoir se figurer une conférence dans laquelle Pythagore, Zoroastre, Confucius et Bouddha seraient venus fraterniser ensemble et se communiquer leurs inspirations humanitaires; — de même que Plutarque a imaginé de nous représenter, dans un banquet philosophique, les principaux sages de la Grèce, dont plusieurs moururent sans s'être jamais rencontrés; — de même enfin que Voltaire réunit dans un repas à Venise tous les rois découronnés de son temps. Mais l'histoire sérieuse repousse la fiction de tels rapprochements.

Personne n'ignore que les Chaldéens ont été les plus anciens astronomes du monde civilisé. Dans le commerce des Chaldéens et des mages, Pythagore dut accroître ses connaissances en astronomie. On lui communiqua sans doute les observations des mouvements des corps célestes, recueillies depuis si longtemps en Chaldée; mais il dut aussi puiser à la même source la croyance à l'astrologie, qui, chez les Orientaux, se mêlait toujours à l'astronomie.

Les Chaldéens lui enseignèrent encore leur médecine, qui était bien inférieure à celle qu'il avait vu pratiquer en Égypte. Chez les mages, l'art de guérir n'était en effet qu'un grossier empirisme, dans lequel les moyens prétendus surnaturels et magiques tenaient la plus grande place.

Pythagore n'alla pas plus loin que la Perse. Ceux qui le font voyager jusque dans l'Inde, en se fondant sur quelques emprunts qu'il aurait faits aux brachmanes ou aux gymnosophistes, oublient qu'il dut rencontrer facilement des Indiens à Babylone, qui était alors le rendez-vous général de tous les peuples de l'Orient. Il ne faut pas, d'ailleurs, perdre de vue que Pythagore, à Babylone, était captif du roi de Perse, et que, dans cette situation, il ne lui était pas plus permis d'entreprendre un voyage dans l'Inde que de retourner dans sa patrie.

Pythagore fut retenu douze ans à Babylone. Une si longue

Digitized by Google

captivité ne peut s'expliquer autrement que par la haine implacable et l'aversion profonde que les Perses conservaient contre les Égyptiens, même après les avoir vaincus. La religion des Perses et celle des Égyptiens creusait un abîme entre ces deux peuples. Si Pythagore fut traité avec tant de sévérité par les Perses, c'est qu'on le considérait comme prêtre d'Égypte.

Cependant Cambyse était mort, et après le court interrègne du faux Smerdis, Darius, fils d'Hystaspe, venait de monter sur le trône. A la recommandation de son médecin Démocède, le nouveau roi voulut bien mettre en liberté Pythagore, et lui permettre de retourner dans sa patrie.

Mais notre philosophe, alors âgé de près de soixante ans, ne put avoir la joie de rentrer dans sa chère Samos. Son île natale était, il est vrai, délivrée du tyran Polycrate, qu'un satrape de Darius avait fait mettre en croix; mais elle était tombée sous la domination, non moins oppressive, du roi de Perse. Darius qui avait conquis cette île, avec tant d'autres pays de l'Asie Mineure, gouvernait durement ces malheureuses contrées. Il en faisait, par ses exactions et sa tyrannie, une nouvelle Egypte. Plus de liberté, plus de prospérité matérielle, plus d'arts, surtout plus de philosophie, dans cette belle Ionie dont l'école de Thalès avait immortalisé le nom! Dans la Grèce centrale, peu de ressources présentes pour l'intelligence, car les jours de la brillante Athènes n'étaient pas encore venus. La prospérité, le goût des arts et des sciences, avaient passé en Italie, ou plus exactement dans la partie méridionale de l'Italie qu'on appelait alors la *Grande-Grèce*. Dans cette contrée, si favorisée de la nature, les hommes trouvaient un refuge tranquille et la science une terre propice. Depuis longtemps des colonies grecques y avaient élevé de florissantes cités, telles que Crotone, Locres, Sybaris, Métaponte. Non loin de là, en Sicile, des émigrants de même origine avaient fondé Syracuse, Léontium, Catane, Agrigente, qui n'avaient pas tardé à devenir de riches et populeuses cités.

Ce fut dans ces contrées que Pythagore résolut d'aller se fixer, pour y passer ses derniers jours.

Il ne fit que toucher à Samos, pour y prendre sa mère. Il s'arrêta ensuite à l'île de Délos. Là, il recueillit le dernier soupir de son ancien maître Phérécyde, et déposa des offrandes,

du froment, de l'orge et des gâteaux, sur l'autel, non ensanglanté, d'*Apollon géniteur*.

En quittant Délos, Pythagore se rend en Crète. Il s'y fait initier, par Épiménide, aux mystères de *Jupiter Idéen*, qui se rapprochaient de ceux de Bacchus et de ceux des Cabires de Samothrace. Pénétrant ensuite dans la Grèce continentale, il traverse le Péloponèse, visite Sparte et Phlionte. On peut conjecturer que, dans la première de ces villes, il s'enquit de la législation de Lycurgue, comme dans la Crète il avait sans doute étudié celle de Minos. Nous avons déjà vu, d'après une citation de Cicéron, qu'il avait marqué son passage à Phlionte en définissant au souverain de cette ville le mot de *philosophe*.

De là on peut le suivre à Elis, où il assiste à la célébration des jeux Olympiques. On le voit encore séjournant à Delphes, la ville sacrée, considérée alors comme le grand foyer de la religion des Grecs.

A Delphes, il interrogea l'oracle, comme son père Mnésarque l'avait interrogé avant la naissance de notre philosophe cosmopolite. La réponse rendue par la pythie aurait eu une portée bien extraordinaire, s'il était avéré que cette prêtresse, nommée *Théoclée* ou *Thémistoclée*, eût dicté à Pythagore les grands principes sur lesquels repose sa philosophie, ou tout au moins, ce qui serait plus acceptable, les dogmes de sa morale religieuse. Si l'on considère pourtant que l'oracle de Delphes avait été fondé par des Curètes sortis du sanctuaire de Crète, que Pythagore venait de visiter, on croira difficilement que la morale religieuse enseignée par la pythie *Théoclée* ait pu différer beaucoup de celle que Pythagore devait déjà connaître.

On présume que ce fut pendant cette course à travers le Péloponèse qu'il se fit encore initier aux mystères d'Orphée, liés très-probablement au culte de Bacchus et à la religion des Cabires. Ces derniers prêtres, quoiqu'en petit nombre à cette époque, étaient connus partout, même en Égypte; ils portaient le nom même de leurs dieux et avaient pour siége principal l'île de Samothrace. Les anciens Pélasges passaient pour avoir introduit la religion des Cabires, à laquelle s'étaient mêlées plus tard des cérémonies d'origine phénicienne.

Quelle soif d'initiation avait notre philosophe! Dans toute l'an

tiquité, ni dans les temps modernes, on ne pourrait citer aucun homme, prêtre, franc-maçon, rose-croix ou philosophe, qui ait été plus souvent initié que Pythagore. Si, dans les temples anciens, on n'eût enseigné autre chose que des dogmes religieux, il faudrait reconnaître que ces dogmes, quels qu'ils fussent, avaient du moins le mérite de n'être pas exclusifs, puisque le même amateur pouvait se les faire enseigner tous, les uns à la suite des autres, pour conserver de chacun ce qui était propre à son génie particulier. Sachons gré à Pythagore d'avoir su faire un sage éclectisme, surtout en ce qui touche les épreuves qui accompagnaient partout l'initiation. Il y en avait de bizarres et d'horribles. Mais Pythagore saura n'imposer à ses disciples que des pratiques simples, honnêtes et bonnes.

Si nous n'avons pas oublié quelques visites à d'autres temples, Pythagore doit maintenant être arrivé dans la Grande-Grèce. C'est dans la ville de Sybaris qu'il se montre d'abord. Il passe bientôt à Tarente, qui était alors le siége d'une école de médecine en renom dans l'Italie.

Plutarque, Apulée et Porphyre racontent que, dans le trajet de Sybaris à Tarente, Pythagore acheta à des pêcheurs tous leurs poissons, pour les rendre à la mer.

Accueilli avec honneur par le médecin Brontinus, Pythagore ne se fixe pourtant pas à Tarente. C'est Crotone qu'il choisit pour sa résidence ordinaire et pour le siége de l'institut qu'il médite de fonder.

Mais, avant d'avoir des disciples, il faut agir sur le public. Voyons comment il sut le disposer en sa faveur.

« Il se fit, dit M. F. Hoefer, de nombreux amis par sa réputation et ses qualités personnelles. La tradition reproduite par Porphyre nous donne des extraits de divers discours que Pythagore aurait adressés aux citoyens et aux citoyennes de Crotone. Ces discours, peut-être controuvés, étaient de véritables sermons. La singularité de ce début produisit une vive impression sur l'auditoire; les Crotoniates lui conférèrent le droit de cité et lui offrirent unanimement la charge de censeur des mœurs. A l'école qu'il ouvrit il vit accourir tous les habitants, jeunes et vieux. Jamais on n'avait vu autant d'auditeurs groupés autour d'un orateur aussi étrange. L'enthousiasme fut si vif que les femmes et les jeunes filles, enfreignant la loi qui les excluait des assemblées, venaient en foule pour l'entendre. Parmi ces personnes se trouvait aussi la fille de son hôte, la jeune et belle Théano, que Pythagore, quoique sexagénaire, épousa par la suite, et qui lui succéda dans la direction de l'école. Ce fut probablement cette différence d'âge, de sexe et de classes de ses

auditeurs qui devint le point de départ de la division de son enseignement en deux catégories : la première comprenait les simples auditeurs, ἀκουματικοί, ou, comme nous dirions aujourd'hui, les amateurs, les gens du monde, tandis que la seconde catégorie, moins nombreuse, se composait des intimes, συνόντες, qui s'appelaient aussi μαθηματικοί, ou étudiants par excellence, ou bien Pythagoriciens, Πυθαγορικοί, pour les distinguer des Pythagoréens, Πυθαγόρειοί, ou des Pythagoristes, Πυθαγόρισθαι, noms donnés à ceux de la première catégorie et à leurs disciples. Ces diverses dénominations n'étaient point confondues chez les anciens (1). »

Quand Pythagore apparut dans les colonies de la Grande Grèce, elles avaient bien besoin d'un prédicateur et d'un censeur tel que lui. Sybaris, dont le nom a fourni le ferme qu'on emploie encore pour désigner une débauche voluptueuse et raffinée, n'était pas la seule ville de la Grande Grèce qu'il fallût sauver par une révolution morale. Dans ces riches cités que nous avons nommées, le luxe avait suivi de près l'opulence, et engendré, de proche en proche, dans toutes les classes, une corruption profonde. En tous lieux régnaient le libertinage et la licence. L'union conjugale, pour ceux qui consentaient encore à la contracter, ne devait être pour personne un lien ni une gêne. Il était bien entendu, et on le déclarait hautement au moment de la formalité du mariage, qu'aucun des deux époux n'aliénait sa liberté. La discorde régnait dans toutes les familles; les cités étaient en proie à de continuelles dissensions intestines, et les républiques, bien que peuplées de gens de même race, se livraient de continuels combats.

A ces causes de ruine, si l'on ajoute les luttes inévitables que ces colonies grecques avaient à soutenir contre les indigènes, jaloux d'une puissance élevée sur le sol de leur patrie, et en même temps contre les Carthaginois, que l'audace et l'habileté de leurs navigateurs rendaient déjà redoutables dans les parages de l'Italie méridionale, on comprendra tout le danger de la situation où Pythagore trouva les habitants de la Grande-Grèce lorsqu'il débarqua à Sybaris.

Pythagore ne voulait peut-être les moraliser que pour les mieux instruire; mais, en les moralisant, il les sauva, ou du moins il ajourna les effets du mal qui devait plus tard les détruire.

(1) *Biographie générale* publiée chez Firmin Didot, article de *Pythagore*.

La pensée qu'eut ce grand homme, de donner pour préliminaire à l'enseignement scientifique la réforme des mœurs, de chasser le vice du cœur, pour rendre l'esprit mieux accessible à la vérité, est une conception sublime. Peut-être était-elle un reflet de la méthode qu'il avait vu pratiquer dans les temples égyptiens. On y sent, en effet, comme une réminiscence des purifications, si fréquentes dans les religions de l'antiquité, et qui étaient toujours imposées aux initiés, comme préparation première. Rien d'étonnant, dès lors, que Pythagore eût songé à exiger de ses disciples cette préparation. Mais il lui resterait toujours l'immense mérite de l'avoir fait accepter à des populations tout entières, comme un remède moral excellent, et parfaitement indiqué pour le cas des Sybarites.

Pour rendre les cœurs purs et parfaits, il est bon d'avoir des règles courtes et précises, sorte d'aphorismes de l'art. Pythagore formula les règles de conduite morale qu'il prétendait faire suivre aux habitants de Sybaris, en sentences brèves et rhythmées. Elles ont reçu le nom de *vers dorés*, pour rappeler que c'étaient les plus excellentes maximes connues ; à peu près comme nous appelons l'*âge d'or* le siècle qui a vu naître des hommes parfaits au point de vue moral.

Voir Dieu dans le miroir d'un cœur purifié ; mériter de s'unir à sa céleste substance par une intelligence que la méditation a élevée à un degré de lucidité miraculeuse, c'est ce que veulent et espèrent beaucoup de mystiques, dans des sectes chrétiennes. Si Pythagore, qui montrait à ses auditeurs ce but sublime de sa philosophie, ne l'a pas atteint lui-même, il a du moins laissé de lui cette opinion, et c'est probablement le sens qu'il faut donner à ces vers d'Ovide :

Mente deos adiit, et quæ natura negabat
Visibus humanis, oculis ea pectoris hausit (1).

Ce qui est certain, c'est le bon effet moral que produisirent les préceptes et l'exemple de Pythagore sur ceux qui, entraînés par ses discours, tentèrent de le suivre dans cette voie.

(1) Il s'éleva en esprit jusqu'à la Divinité, et ce que la nature cachait aux yeux du corps, il le vit des yeux du cœur. *Metamorph.*, lib. XV, chap. II.

Digitized by Google

Un régime particulier était de rigueur pour empêcher le corps de troubler le travail de l'âme, appliquée à se purifier. Aussi Pythagore ne manqua-t-il pas d'en prescrire un, non trop sévère, mais tel que des Crotoniates pourraient l'observer. Il exigeait qu'on fût modéré dans l'usage des aliments, surtout du vin, mais il ne l'interdisait pas. Quant aux viandes, Aristote, Plutarque et Aulu-Gelle disent positivement que Pythagore permettait d'en manger, n'exceptant que certaines parties de l'animal, telles que le cœur et la matrice. Les orties de mer (oursins), les moules et les poissons sans écailles, étant réputés impurs, il défendait d'en manger; mais il n'excluait aucun autre produit de la mer.

Voilà pour le commun de ses auditeurs. Il se montrait plus sévère envers ses disciples internes.

On a dit que Pythagore avait interdit l'usage alimentaire de la viande des animaux, par suite de sa doctrine sur la transmigration des âmes; mais cette assertion est sans fondement. Ce qui le prouve, c'est que, dans une fête qui se célébrait au printemps, en Italie, à peu près comme on célèbre aujourd'hui la pâque des chrétiens et des juifs, Pythagore permettait d'immoler un agneau. Seulement, en mémoire des honneurs qu'il avait vu rendre en Égypte aux bœufs, aux béliers et aux coqs blancs, il défendait de sacrifier ces derniers animaux.

Ce qui prouve bien encore que ce philosophe réformateur n'avait jamais songé à interdire à tout le monde l'usage de la viande, c'est qu'il avait formulé un régime spécial pour les athlètes, gens qui, sans nul doute, ne vivaient pas exclusivement de légumes et de lait. Disons enfin que Pythagore avait pour ami, parmi les athlètes, et même pour disciple, Milon de Crotone, ce vigoureux lutteur qui assommait un bœuf d'un coup de poing, et le mangeait en un seul repas.

La morale politique, religieuse et sociale de Pythagore, étant renfermée tout entière dans ses *vers dorés*, nous allons en transcrire un certain nombre, en ayant soin de choisir ceux qui ont le moins besoin de commentaires :

« Honore premièrement les dieux, comme ils sont établis et ordonnés par la loi (la loi de leur nature) qui a fixé leurs rangs. Respecte le serment avec toute sorte de religion. Honore ensuite les héros pleins de bonté et de lumière.

Respecte aussi les démons terrestres, en leur rendant le culte qui leur est légitimement dû (ces démons sont les âmes des hommes de science et de vertu).

Honore aussi ton père et ta mère et tes plus proches parents.

Parmi tous les autres hommes, fais ton ami de celui qui se distingue par la vertu.

Cède toujours aux doux avertissements de cet ami et à ses actions honnêtes et utiles,

Et ne viens jamais à haïr cet ami pour une légère faute.

La puissance habite près de la nécessité (la nécessité nous fait trouver en nous plus de forces que nous ne croyions en avoir).

Premièrement, écarte la paresse, la luxure et la colère.

Ne commets jamais une action honteuse ni avec les autres ni en ton particulier, et surtout respecte-toi toi-même;

Ensuite observe la justice dans tes actions et dans tes paroles.

Fais toujours cette réflexion que, par la destinée, il est ordonné à tout homme de mourir, que les biens de la fortune sont incertains, et que, comme on peut les acquérir, on peut aussi les perdre.

Supporte doucement ton sort tel qu'il est, et ne t'en fâche point.

Mais tâche d'y remédier autant qu'il te sera possible, et pense que la destinée n'envoie pas la plus grande portion de ces malheurs aux gens de bien.

Il se fait parmi les hommes plusieurs sortes de raisonnements bons et mauvais. Ne les admets pas légèrement et ne les rejette pas non plus.

Mais, si l'on avance des faussetés, cède doucement et arme-toi de patience.

Que personne, par ses paroles et par ses actions, ne te séduise jamais,

Et ne te porte à faire ce qui n'est pas utile pour toi.

Consulte et délibère avant d'agir, afin que tu ne fasses pas d'actions folles.

Car c'est d'un misérable de parler et d'agir sans réflexion et sans raison.

Mais fais tout ce qui, dans la suite, ne t'affligera point et ne t'obligera pas à te repentir.

Ne fais jamais aucune des choses que tu ne sais point. Mais apprends tout ce qu'il faut savoir, et par ce moyen tu mèneras une vie très-délicieuse.

Il ne faut nullement négliger la santé du corps. Mais on doit lui donner avec mesure le boire et le manger et les exercices dont il a besoin. Or j'appelle mesure ce qui ne t'incommodera point.

Accoutume-toi à une manière de vivre propre et sans luxe.

Évite de faire ce qui attire l'envie et ne dépense point mal à propos, comme celui qui ne connaît point ce qui est beau et honnête.

Ne laisse jamais fermer tes paupières après ton coucher, que tu n'aies examiné par ta raison toutes tes actions de la journée.

Si, dans cet examen, tu trouves que tu as fait des fautes, gronde-t'en sévèrement toi-même. Et, si tu as bien fait, réjouis-t'en.

Pratique bien toutes ces choses, médite-les bien; il faut que tu les aimes de tout ton cœur.

Ce sont elles qui te mettront dans la voie de la vertu divine.

J'ai juré par celui qui a transmis dans notre âme le sacré quaternaire, source de la nature, dont le cours est éternel. »

Digitized by Google

Ces sentences sont assez explicites, à un petit nombre d'exceptions près. Elles rappellent assez bien celles des premiers sages de la Grèce qui n'ont pas laissé d'autre enseignement, et qui, pour cette raison, furent appelés *Gnomiques* (de γνώμη, *sentence*).

Les *vers dorés* passent pour avoir été recueillis, ou même composés, par Lysis, un des disciples immédiats de Pythagore.

Les disciples de la première catégorie pouvaient saisir le sens de ces maximes et en faire leur profit, sans avoir besoin d'interprètes. Mais on attribue à Pythagore certains autres proverbes, qui nous sont parvenus sous le nom de *Symboles*, et dont la concision réclamait nécessairement quelques gloses. C'était l'enseignement qu'on expliquait aux disciples de la catégorie supérieure, aux internes de l'école. Nous allons rapporter quelques-uns de ces symboles :

Ne passez pas la balance (c'est-à-dire ne violez pas la justice).

Ne vous asseyez pas sur le boisseau (ne vous reposez pas dans la prospérité).

Ne déchirez pas la couronne (ne corrompez pas la joie de la table par les soucis et les chagrins).

Ne vous rongez point le cœur (ne vous consumez pas par la mélancolie).

N'attisez point le feu avec le glaive (n'irritez point ceux qui sont déjà assez courroucés).

Ne marchez point par le chemin public (le chemin des sots, le pont aux ânes).

Ne recevez point sous votre toit les hirondelles (les grands parleurs ou gens volages).

Ne portez point l'image de Dieu sur votre anneau (ne la profanez point).

Ne touchez pas facilement dans la main (ne faites pas alliance avec le premier venu).

Aidez aux hommes à se charger, non à se décharger (n'encouragez pas la paresse).

Effacez de dessus la cendre jusqu'aux moindres traces du pot (réconciliez-vous sans arrière-pensée).

Ne portez pas un anneau étroit (ne courez pas après les honneurs qui rendent esclave).

Ne nourrissez point les animaux qui ont les ongles crochus (fuyez tout ce qui peut nuire à votre repos).

Ne mangez pas des poissons qui ont la queue noire (ne fréquentez pas les hommes diffamés ou de mauvaise vie).

Abstenez-vous de manger les animaux (n'ayez aucun commerce avec les êtres sans raison).

Mettez toujours le sel sur votre table (pratiquez toujours la justice).

Ne rompez pas le pain (donnez d'une main libérale).

Ne jetez pas la nourriture dans un vase impur (ne répandez pas les bons préceptes dans une âme méchante).

Nourrissez le coq et ne l'immolez point (nourrissez les gens utiles qui nous avertissent et ne les livrez pas à la haine).

Ne brisez point les dents (ne semez point la discorde par la médisance).

Ne parlez point à la face du soleil (ne découvrez point votre cœur à tout le monde).

Ne fendez point le bois dans le chemin (ne confisquez pas à votre usage ce qui est établi pour la commodité publique).

Ne ramassez point ce qui est tombé de la table (laissez quelques miettes pour les pauvres).

Quand il tonne, touchez la terre (quand Dieu donne des marques de sa colère, humiliez-vous).

Ne vous faites point les ongles pendant le sacrifice (quand vous priez, ne pensez qu'à Dieu).

Faites des libations aux dieux par les oreilles (que la musique accompagne vos sacrifices).

Abstiens-toi des fèves (fuis les agitations politiques) (1).

Si nous pouvons nous faire encore aujourd'hui une idée assez nette de l'enseignement moral de Pythagore, il est plus difficile de s'éclairer sur son enseignement philosophique et scientifique, dans lequel étaient renfermées toutes les sciences, telles qu'elles existaient à son époque. Il est certain, toutefois, que Pythagore donna une forme plus méthodique aux connaissances scientifiques de ses prédécesseurs, et qu'il fit un certain nombre de découvertes importantes dans quelques-unes de ces sciences. Personne n'ignore que c'est à lui qu'on doit cette découverte, que le carré de l'*hypoténuse*, ou le carré formé sur le grand côté d'un triangle rectangle, est égal à la somme des carrés construits sur les deux autres côtés.

On a dit que Pythagore, dans la joie extrême qu'il ressentit de cette belle découverte géométrique, immola aux dieux une *hétacombe*, c'est-à-dire cent bœufs. Un sacrifice de cent bœufs aurait dépassé les moyens d'un philosophe. Comment concilier, d'ailleurs, la mort de tant de victimes avec l'horreur qu'éprouvait Pythagore de voir répandre le sang des animaux? Il put remercier à moins de frais les Muses, auxquelles il avait déjà fait élever un temple par les habitants de la Grande-Grèce, dès son arrivée dans ce pays.

On doit aussi au même philosophe la composition d'un *Abacus* (table de multiplication), qui différait très-peu de celle que

(1) Les fèves servaient chez les Grecs à voter dans les élections pour les emplois publics.

nous employons aujourd'hui, et qui porte encore le nom de *Table de Pythagore*.

Ainsi Pythagore enseignait au moins les premières notions des mathématiques à ses élèves. Après lui, on continua de les enseigner dans toutes les écoles de la Grèce. Celle de Socrate n'admettait pour disciples que ceux qui étaient déjà instruits en géométrie.

Pythagore a fait aussi d'importantes découvertes en astronomie.

« En rassemblant, dit Montucla dans son *Histoire des mathématiques*, et en réunissant les différents rapports des auteurs qui nous ont transmis ses opinions, on aperçoit que, dès les commencements, il eut des idées très-justes sur les points fondamentaux de l'astronomie. La distribution de la sphère céleste, l'obliquité de l'écliptique, la rondeur de la terre, l'existence des antipodes, la sphéricité du soleil et même des autres astres, la cause de la lumière de la lune et de ses éclipses, de même que de celles du soleil, furent enseignées par Pythagore. On lui attribue même ces découvertes, quoiqu'il eût été prévenu pour la plupart par Thalès et les philosophes de l'école ionienne. Mais on ne doit pas s'en étonner. Rien n'est plus commun aux anciens historiens de la philosophie que de faire honneur des mêmes découvertes à plusieurs hommes, sur le fondement sans doute qu'ils les ont enseignées en plusieurs lieux et en divers temps. Peut-être Pythagore dut-il, de même que Thalès, une partie de ces vérités aux Égyptiens; je dis une partie, car je ne me forme pas une idée assez abjecte de ce philosophe pour croire qu'il ne fit que répéter ce qu'il avait appris d'eux sans y rien ajouter. On veut que ce soit des Égyptiens qu'il tînt l'explication qu'il donna à la Grèce du phénomène de l'étoile du matin et du soir; il lui apprit le premier que cette étoile n'était que Vénus, tantôt précédant le soleil et se levant avant lui, tantôt le suivant et se couchant après lui. On attribue, en effet, aux Égyptiens la connaissance du cours de Vénus et de Mercure autour du soleil.

« L'école pythagoricienne mérite surtout d'être célébrée comme ayant été le berceau de plusieurs idées heureuses dont le temps et l'expérience ont démontré la justesse. Telle fut, entre autres, celle du *mouvement de la terre*, qu'Aristote lui attribue expressément, quoique avec un mélange d'erreurs qui la défigurent d'une manière étrange. Mais l'on sait assez que telle est la coutume de ce philosophe, de ne rendre les opinions de ses prédécesseurs qu'accompagnées d'une foule de circonstances d'une absurdité palpable. A l'égard de l'opinion pythagoricienne sur le mouvement de la terre et la stabilité du soleil, on la reconnaît aisément sous l'emblème d'un feu placé au centre de l'univers, feu qui ne saurait être que celui du soleil, quoique quelques-uns aient prétendu qu'il s'agissait du feu central. Nous la croyons enfin plus ancienne que Philolaüs, quoique nous n'en trouvions des traces que dans son temps. On sait que Pythagore avait coutume de voiler ses dogmes sous des emblèmes obscurs, dont le vrai sens était toujours inconnu au vulgaire. Il en avait surtout usé ainsi à l'égard de ces opinions

qui, trop contraires au préjugé, auraient exposé sa philosophie à être tournée en ridicule. Apparemment celle du mouvement de la terre fut de ce nombre; elle resta couverte du voile mystérieux de l'énigme jusqu'à Philolaüs (1). Ce philosophe osa le premier la découvrir au grand jour, et c'est par là qu'il mérita l'honneur de lui donner son nom. »

Ce qui ressort et ce qu'il faut retenir de ce passage, c'est que Pythagore admettait la doctrine du mouvement de la terre et de la fixité du soleil. Ce système, qui est celui de nos jours, fut professé dans l'école de Crotone. Pythagore l'avait très-probablement emprunté aux Chaldéens, pendant son voyage en Asie.

Pythagore eut la gloire de faire de la musique une partie intégrante de l'arithmétique. On regarde même sa découverte sur les rapports artithmétiques des sons comme une des plus belles de ce philosophe. Voici, d'après Nicomaque, dans quelles circonstances se fit cette observation, vraiment fondamentale pour la physique.

Un jour, Pythagore se promenait, rêvant au moyen de mesurer les sons en les réduisant au calcul. Le hasard le conduisit du côté d'un atelier où trois forgerons étaient occupés à battre une barre de fer sur l'enclume. Prêtant l'oreille, Pythagore reconnut que les sons rendus par les marteaux répondaient aux intervalles de quarte, quinte et octave. Étonné d'une telle concordance, notre philosophe entra dans l'atelier, et se convainquit que le phénomène résultait de la différence du poids des trois marteaux. Il les fit peser, et trouva que les marteaux qui rendaient l'octave pèsaient la moitié moins que le plus lourd des trois marteaux; que celui qui rendait la quinte avait les deux tiers de ce poids, et que celui qui donnait la quarte en avait les trois quarts.

Rentré chez lui, et réfléchissant sur ce phénomène, Pythagore imagina d'attacher une corde à un arrêt fixe, et la faisant passer sur une cheville, de suspendre de l'autre côté, des poids dans la même proportion, pour éprouver quels sons elle rendrait, tendue par des poids inégaux. En faisant résonner la

(1) C'est ce même Philolaüs qui vendit à Platon, en Sicile, pour la somme de quarante mines d'Alexandrie, un ouvrage de Pythagore, ou plutôt un ouvrage composé par lui-même sur la doctrine de Pythagore. De cet ouvrage, très en crédit dans la secte pythagoricienne, Platon tira les matériaux de son *Timée*.

corde ainsi disposée, il trouva les mêmes intervalles qui l'avaient tant étonné dans l'atelier du forgeron.

Voilà l'histoire, telle qu'elle est racontée par Nicomaque (1) et par Jamblique (2). Mais Montucla et d'autres mathématiciens la considèrent comme étrangement embellie et défigurée. Non sans raison d'ailleurs, car l'expérience a démontré que, pour produire sur l'enclume les sons dont il s'agit, il faudrait des poids dans des proportions autres que celles indiquées par Nicomaque.

Cependant Pythagore a réellement fait la grande découverte dont nous parlons sur les rapports arithmétiques des sons. Comment donc se l'expliquer ?

« Il n'est personne, dit Montucla, qui n'ait remarqué qu'une corde tendue rend des sons d'autant plus aigus que l'on raccourcit davantage sa longueur sans augmenter sa tension. C'est ce qui se passe sur tout instrument à cordes. Il ne fallait sans doute rien de plus à un mathématicien pour l'exciter à rechercher quels devaient être les rapports de longueur qui rendent ces différents tons, et probablement ce fut le motif qui engagea Pythagore dans cette recherche.

« ..... Pour produire les sons ci-dessus, il faut des cordes tendues par un même poids et dont les longueurs soient dans ces rapports, et, quant aux poids appliqués à la même corde, ils doivent être réciproquement comme les carrés des nombres cités plus haut. Il faudrait un poids quadruple pour former l'octave d'en haut; pour la quinte il devrait être les $\frac{9}{4}$ et pour la quarte les $\frac{16}{9}$. D'ailleurs le procédé de Pythagore ne serait nullement celui qu'indique le raisonnement. Car, comme c'étaient des marteaux inégaux qui, choqués par l'enclume, rendaient ces sons différents, il est évident que ce devaient être des cordes de différentes longueurs qu'il fallait mettre en vibration. S'il y a donc quelque réalité dans l'histoire qu'on raconte de Pythagore, la manière dont il raisonnait fut sans doute celle ci-dessus; et ce fut ainsi qu'il trouva que l'octave devait être exprimée par $\frac{1}{2}$, la quinte par $\frac{2}{3}$ et la quarte par $\frac{3}{4}$, le ton enfin qui est la différence de la quarte et la quinte par $\frac{8}{9}$. Ce sont là, en effet, les longueurs de cordes qui produisent ces intervalles : on peut conjecturer aussi qu'il trouva les rapports des tensions ou des poids nécessaires à appliquer à une même corde pour produire ces sons. Cela n'était pas bien difficile, puisqu'il n'y avait qu'à augmenter ces poids jusqu'à ce que les cordes rendissent les sons ci-dessus (3). »

Pythagore avait un tel faible pour les propriétés des nombres en général, et pour la musique en particulier, qu'il avait fini par ne plus trouver autre chose dans le monde visible et invisible. Pour lui, la justice est un nombre divisé par 2. L'unité

(1) *Ysagoge, arithmet.*
(2) *Vie de Pythagore.*
(3) *Histoire des mathématiques*, tome I, in-4°. 2e édition. Paris, an VII.

absolue, ou le nombre 1, est incréée et représente Dieu et le monde éteruel, qui ont toujours existé. Le nombre 2, créé par le nombre 1, représente ces êtres passifs, ou plutôt ces phénomènes éphémères produits par le mouvement de l'unité, en qui seule est l'existence réelle. Après la *duade*, vient la *triade*, ou trinité; c'est le temps, parce qu'il contient le passé, le présent et l'avenir. Enfin nous arrivons au τετρακτύς, ou quaternaire, ce nombre d'un caractère si sacré et d'une vertu si terrible.

Le quaternaire, apporté de l'Égypte en Grèce par Pythagore, et qu'on retrouve aussi chez les Chinois, qui en attribuent la conception première à leur empereur *Fo-hi*, représentait, dans l'école de Pythagore, tout ce qu'il y a de plus grand, de plus étendu, ou, pour mieux dire, une grandeur et une étendue qui n'ont plus de terme de comparaison.

Suivant cette conception, le monde était composé des quatre premiers nombres impairs et des quatre premiers nombre pairs. Les quatre impairs représentaient les éléments purs et célestes; et les pairs, moindres en dignité, représentaient les mêmes éléments, mais associés aux impuretés terrestres. Tel est ce fameux quaternaire, par lequel le serment était le plus redoutable et le plus respectable aux yeux des Pythagoriciens.

La musique accompagnait tout ce système et l'embellissait de ses harmonieux accords.

Pour mieux comprendre cet ordre si particulier d'idées, il faut lire dans Cicéron les belles pages qui ont pour titre *le Songe de Scipion*.

« Mais, dis-je à l'Africain, quel est donc ce son si éclatant et si agréable dont j'ai l'oreille remplie! — C'est, dit-il, l'harmonie qui résulte du mouvement des sphères, et qui, composée d'intervalles inégaux, mais pourtant distingués l'un de l'autre suivant de justes proportions, forme régulièrement, par le mélange des sons aigus avec les graves, différents concerts. Il n'est pas possible, en effet, que de si grands mouvements se fassent sans bruit, et c'est conformément aux lois naturelles que, des deux extrêmes où se termine l'assemblage de tous ces intervalles, l'un fait entendre le son grave, l'autre l'aigu. Par cette raison, l'orbe des étoiles fixes, comme le plus élevé, doit rendre un son très-aigu; pendant que l'orbe de la lune, comme le plus bas de tous ceux qui se meuvent, doit rendre un son des plus graves. Car pour la terre, dont le globe fait le neuvième, elle demeure immobile et toujours fixe au plus bas lieu, qui est le centre de l'univers. Ainsi les révolutions de ces huit orbes, deux desquelles ont même puissance, produisent sept différents sons;

Digitized by Google

il n'y a presque rien dont le nombre septenaire ne soit le nœud... Si cette harmonie ne s'entend point sur la terre, c'est qu'un si grand bruit a rendu les hommes sourds. Aussi le sens de l'ouïe est-il le plus faible et le plus obtus de tous les sens. Il est arrivé de même au peuple qui habite auprès des cataractes du Nil d'être assourdi par l'épouvantable bruit que fait ce fleuve en se précipitant du haut des montagnes. Et quant à ce prodigieux son que toutes les sphères ensemble forment en se mouvant avec tant de rapidité, vos oreilles ne sont pas plus capables de le recevoir que vos yeux de soutenir l'éclat du soleil, si vous le regardez fixement. »

Il est impossible de trouver des termes plus magnifiques pour montrer en action le système de Pythagore. Tout est exact dans cet exposé, à l'exception de ce qui concerne la terre, que les Pythagoriciens ne considéraient plus, on l'a déjà dit, comme immobile, comme fixée au centre de l'univers, et ayant elle-même pour point central le temple de Delphes, mais qu'ils regardaient comme animée d'un mouvement de translation autour du soleil.

Il ne nous reste qu'à indiquer en quelques mots l'ordre suivant lequel les éléments s'organisaient ou se superposaient dans ce système, et principalement le grand moteur de ce tout harmonieux. Et, d'abord, nous devons dire à l'honneur de Pythagore, qui avait déjà donné le nom de *philosophie* à l'étude de la science, que ce fut lui qui le premier encore appela l'univers le *monde*, κόσμος (ordre, beauté, harmonie). Dans cette dénomination était renfermée toute sa doctrine cosmogonique.

En voyant dans l'univers toutes les parties si bien ordonnées, avec un tel accord dans leurs mouvements divers, plus d'un ancien sage avait dû penser qu'il fallait une force intelligente pour produire cet ordre et en assurer le maintien. Mais quelle était cette force? Et comment opérait-elle? Comme préliminaire de cette recherche, on ne se trouvait pas dans l'obligation de résoudre le problème insoluble de la métaphysique moderne, à savoir, la création de la matière par l'intelligence; car l'une et l'autre, suivant les anciens, avaient toujours existé, elles étaient coéternelles. Ainsi il y avait deux données fondamentales pour leur philosophie; deux êtres existant *à priori:* l'un doué d'intelligence, c'était Dieu; l'autre animé d'une force aveugle, c'était la matière.

C'était par le concours de ces deux forces, de ces deux substances uniques, que l'univers avait été formé et organisé. Mais, pour qu'elles concourussent, elles avaient dû se mettre en rapport, se marier pour ainsi dire, alliance qui, dans les préoccupations musicales et numériques de Pythagore, n'avait pu s'opérer que par les lois de l'harmonie. Il ne lui restait donc, pour débrouiller le chaos, qu'à faire l'application de ces lois à Dieu et à la matière, autrement dit, à distribuer ces deux forces et ces deux substances selon les gradations de l'échelle musicale. Dès lors, tous les phénomènes produits par ce qu'on appelle la Nature se trouvaient expliqués dans leurs causes et avec leur frappante harmonie.

Sans vouloir suivre les commentateurs anciens et modernes de Pythagore, et par exemple l'abbé Batteux, le savant auteur de l'*Histoire des causes premières*, dans les développements, plus ou moins obscurs, qu'ils ont donnés de l'application des idées numériques de Pythagore à la composition de l'univers, nous dirons que ce philosophe considérait l'espace au delà de la lune comme inaltérable et incorruptible. Le monde sublunaire, tout au contraire, théâtre d'un duel sans fin entre la vie et la mort, ne présentait qu'une alternative perpétuelle de générations et de corruptions. C'était la région des quatre éléments, la *terre*, l'*eau*, l'*air* et le *feu*, qui, par leurs unions, leurs divorces et leurs transformations incessantes, produisaient tous les phénomènes accidentels qui apparaissent à nos yeux.

Cette doctrine des quatre éléments, plus ancienne qu'on ne le croit généralement, et qui, jusqu'au milieu du siècle dernier, a été enseignée comme un dogme dans toutes nos écoles, Pythagore l'avait sans doute empruntée aux prêtres de Bacchus. C'est du moins une tradition des anciens poëtes, conservée par Virgile même, dans lequel le père nourricier de ce dieu, le vieux Silène, chante les quatre éléments, origine de toutes choses, et cela avec quelques détails cosmogoniques qui semblent avoir eu le pressentiment des découvertes de la géologie moderne :

« Il chante, dit Virgile, comment les principes de toutes choses, la terre, l'air, l'eau et le fluide du feu étaient jadis confondus dans un vide immense; comment de ces premiers éléments se formèrent tous les êtres et le globe même de ce monde; comment le sol, *moins ferme en naissant*,

se durcit peu à peu, força Nérée à se renfermer dans ses limites et prit lui-même mille formes diverses; comment, bientôt après, l'univers étonné vit briller son premier soleil, les nuages s'élever pour retomber en pluie, les forêts commencer à croître, et les animaux, peu nombreux encore, errer sur des montagnes immenses (1). »

Mais il nous faut revenir un moment à l'arithmétique de Pythagore, pour toucher au moins en passant une question de fait, difficile à éclaircir, et sur laquelle les biographes de ce philosophe n'ont pu se mettre d'accord. Est-il vrai qu'il ait vu dans les nombres, non de simples rapports de quantité, mais bien des quantités réelles? A-t-il enseigné que les nombres étaient les principes matériels des choses?

Il est certain que beaucoup de ses continuateurs, Pythagoriciens, Pythagoréens ou Pythagoristes, sont allés jusque-là, et ont prétendu que telle était bien véritablement sa doctrine. Mais leur témoignage doit nous paraître suspect. Les uns n'ont pas toujours compris, les autres, en sectaires fanatiques, ont trop souvent dénaturé ses idées, c'est en pythagorisant à outrance qu'ils ont abouti à cette énormité. N'avaient-ils pas tout intérêt à l'abriter sous le nom du maître? Il n'était plus là pour se défendre, et aucun écrit laissé par lui ne pouvait expliquer à la postérité sa doctrine, restée obscure sur ce point. Cuvier cependant ne veut pas qu'elle ait été indigne du génie et de la haute raison de Pythagore.

« On peut seulement supposer, dit-il, que sa théorie mystérieuse consistait à évaluer en nombres toutes les forces, toutes les grandeurs, afin de les rendre comparables et susceptibles d'être soumises au calcul. Dans ce cas il aurait eu l'idée qui, de nos jours, sert de base à la physique mathématique (2). »

Pour ceux qui désireraient qu'on tînt un peu plus compte des textes nombreux, et souvent assez positifs, dans lesquels les Pythagoriciens assurent que les nombres sont les principes matériels des êtres et que leurs proportions ou harmonies produisent tout ce qui existe, il y aurait peut-être quelque autre explication à hasarder. Toutes les personnes qui ont enseigné les mathématiques peuvent se rappeler avec quelle difficulté les jeunes gens qui commencent cette étude conçoivent les abstrac-

(1) *Eclog.* VI.
(2) *Histoire des sciences naturelles*, tome Ier, 5e leçon, p. 91.

tions pures. Préoccupés des notions qu'ils avaient acquises jusqu'alors sur les quantités et les grandeurs, et qui ne leur étaient entrées dans l'esprit que sous la forme concrète, c'est-à-dire comme la nature les présente, ils éprouvent la plus grande peine à séparer, et quelques-uns même ne séparent jamais bien complétement des choses réelles les rapports des choses. Un nombre abstrait, qui ne renferme que le vide, une ligne sans largeur, un point sans étendue, ce sont là des conceptions idéales auxquelles les sens donnent un opiniâtre démenti. La langue particulière dans laquelle ces abstractions mathématiques sont enseignées n'est certes pas faite, malgré son irréprochable rectitude, pour les rendre d'abord fort agréables aux jeunes esprits; aussi ne les saisissent-ils pas bien nettement. Ce n'est que plus tard, quand cette langue leur est devenue plus familière, et que leur raison, mieux exercée, se trouve capable d'isoler les idées des faits dont elles sont les images, qu'ils s'élèvent enfin des dimensions physiques aux dimensions abstraites, et de celles-ci à des nombres qui, écartant les idées de l'étendue et de la quantité, en conservent néanmoins les justes rapports.

Or, ne peut-on pas admettre que même de grands esprits, comme Thalès et Pythagore, ayant non-seulement à étudier, mais encore à créer les premiers principes d'une science qui ne fut véritablement faite que bien longtemps après eux, durent se trouver en présence des mêmes difficultés que les jeunes débutants dont nous venons de parler? Plus grande devait être encore leur préoccupation du concret; car c'était sur un triangle réel qu'ils recherchaient la mesure du triangle. Ils avaient sous les yeux une portion de terrain circonscrite par une limite circulaire, lorsqu'ils étudiaient les propriétés du cercle. Sans cesse attachés à considérer les phénomènes du monde sensible, ils ne pouvaient pas en séparer leur science naissante par des abstractions qui la rendissent à toute sa pureté. Pythagore, en particulier, frappé de cette propriété qu'ont les nombres d'engendrer à l'infini des combinaisons et des quantités susceptibles de résoudre une infinité d'autres quantités et combinaisons nouvelles, et trouvant cela exactement répété sur la scène du monde physique où tout n'est que compositions et résolutions, générations et destructions, avait dû

être conduit par ces rapports merveilleux à regarder l'idée comme nécessairement adhérente à la matière, et les nombres comme attachés eux-mêmes matériellement aux objets sensibles dont ils étaient la mesure.

La preuve que ces quantités numériques n'étaient pas vides de toute réalité, nous la recueillons de l'aveu même d'un Pythagoricien célèbre, Céphante, qui déclarait positivement que les unités étaient des atomes. Et comment nous dit-on que les Pythagoriciens en général créaient toutes choses par leur géométrie? Écoutons sur ce sujet Diogène Laërce :

« Des points procèdent les lignes; des lignes les figures planes; des figures planes les solides; des solides les corps, qui ont quatre éléments : la terre, l'eau, l'air et le feu. De ces quatre éléments, de leur agitation et de leurs changements dans toutes les parties de l'univers, résulte le monde qui est animé, intellectuel et sphérique. »

Pour qu'il en soit ainsi, il est de toute nécessité que les lignes des Pythagoriciens aient de la longueur et de la largeur, et que leurs points aient de l'étendue. Voilà donc encore les atomes. Les atomes, d'ailleurs, étaient les principes générateurs du monde admis par Démocrite, le plus grand des philosophes pythagoriciens, et qui ne parlait jamais qu'avec une grande vénération du fondateur de l'école italique. Il est à croire que Démocrite avait la bonne tradition de la doctrine.

Nous ajouterons enfin à ces inductions celle qui résulte de l'ordre établi par Pythagore dans son enseignement, et de la raison qu'il en donnait lui-même. Il avait réglé que ses disciples, avant d'être admis à aborder les hautes spéculations de la philosophie, devraient commencer par l'étude des mathématiques, qui tenaient le milieu, disait-il, entre les choses corporelles et les incorporelles. Il restait donc du concret dans ses lignes et dans ses nombres.

Nous essayerons maintenant de donner une idée du genre de vie que menaient Pythagore et ses disciples, dans cette célèbre école de la Grande-Grèce, dont nous venons de retracer les principes généraux, au point de vue philosophique et scientifique.

Pythagore avait établi à Crotone le double enseignement externe et interne (exotérique et ésotérique), qu'il avait sans doute vu pratiquer en Égypte, et qui plus tard devint un

usage suivi dans toutes les écoles philosophiques de la Grèce. Pendant les premiers temps de son séjour en Italie, il donnait dans les gymnases et dans les temples des leçons publiques. Plus tard, il n'enseigna que dans sa maison.

Quand un nouveau disciple se présentait, Pythagore l'examinait des pieds à la tête, avant de lui permettre de prendre place parmi les *exotériques* ou *élèves du dehors*. Il éprouvait ensuite sa discrétion, sa docilité, sa patience. Un silence de deux, trois, et même cinq ans, était imposé au néophyte. Pendant cet intervalle, il ne devait qu'écouter, sans jamais faire de questions ou demander la moindre explication. Pour lui, l'enseignement était tout dogmatique : *Le maître l'a dit*, αὐτὸς ἔφα, devait être pour lui une raison d'une autorité souveraine et sans réplique. Sa conduite, durant cette longue épreuve, devait décider de son renvoi ou de son admission définitive parmi les disciples *ésotériques*, ou *internes*.

Cet événement glorieux était célébré comme une fête. Un tapis, ou une cloison, partageait l'école en deux pièces, et cachait la présence du maître à la partie muette de l'auditoire. Ceux qui étaient en deçà du tapis entendaient seulement, ceux qui étaient au delà entendaient et voyaient Pythagore. Il avait pour les premiers des formules emblématiques et énigmatiques; aux seconds étaient réservés les développements et tous les commentaires explicatifs. Ces derniers avaient le droit d'adresser la parole et de demander les éclaircissements dont ils avaient besoin.

Après les premières notions de mathématiques, par lesquelles nous avons dit que l'enseignement commençait, on passait à l'étude de la nature, et de celle-ci à la théologie. Quelques femmes faisaient partie de cet auditoire intérieur.

Là, maître et disciples, tous vivaient en communauté, assujettis à la même règle. Les disciples de l'ordre élevé apportaient tous leurs biens à l'institut philosophique, et se condamnaient volontairement à ne plus rien posséder en propre. Si quelques-uns voulaient se retirer de la communauté, ou s'en faisaient renvoyer pour quelques motifs graves, ils avaient le droit de reprendre tout ce qu'ils avaient apporté. Mais ces exclusions furent rares, et l'on en cite à peine trois exemples: Cylon, Hippasus et Périalus, de Thurium.

En somme, on peut dire de ces Pythagoriciens réguliers qu'ils formaient une sorte de couvent païen, soumis à des observances assez rigoureuses, mais tempérées par quelques distractions agréables et salutaires.

Voici comment était partagée la journée.

Les Pythagoriciens se levaient avec le soleil. Ils se disposaient au calme de l'esprit par la musique et la danse. Ils chantaient quelques vers d'Hésiode, en s'accompagnant de la lyre ou de quelque autre instrument. Cela fait, ils se mettaient à l'étude. Si le temps le permettait, l'étude était encore pour eux une récréation. En effet, tout en méditant, tout en conférant ensemble sur les objets qui se présentaient à leurs yeux, ces austères penseurs se promenaient dans les temples, dans les bois et les lieux écartés. La solitude et le silence élevaient leur esprit et les portaient au recueillement. Les exercices physiques, si généralement en honneur chez les anciens, n'étaient pas négligés. Ils s'exerçaient à la course, se frottaient d'huile, pour rendre leur corps plus souple, ou se baignaient dans l'eau courante. Au sortir de ces exercices, ils se rassemblaient autour de tables chargées de pain, de miel et de fruits. On n'y servait jamais de vin. Le soir venu, on faisait des libations, et l'on finissait par des lectures. Enfin chacun se retirait en silence.

N'était-ce pas là un véritable couvent, et les Pythagoriciens des anciens âges ne sont-ils pas les véritables moines du paganisme ?

Pythagore, qui avait appris la médecine en Égypte, enseignait aussi cet art à ses disciples. Les médecins sortis de son école devinrent célèbres dans toute la Grèce.

Il s'occupait aussi de législation et de politique, avec un succès qui fut, comme on va le voir, une des causes de sa perte et de la ruine de son institut.

Un certain nombre de ses disciples étaient devenus des hommes d'État, qui avaient acquis une grande influence dans la Grande-Grèce. Quelques-uns occupaient de hautes positions dans les petites républiques de ces contrées. Au fond de son école, Pythagore formait le centre du parti aristocratique de Crotone, et Milon, un des principaux citoyens de la ville, recevait dans sa maison les plus actifs des Pythagoriciens.

Sur ces entrefaites, une révolution démocratique éclata à

Digitized by Google

L'ÉCOLE DE PYTHAGORE, A CROTONE

Digitized by Google

Sybaris, et en fit chasser les aristocrates les plus compromis dans cette lutte politique. Les citoyens poursuivis se réfugièrent à Crotone.

Les disciples de Pythagore ne se contentèrent pas de les accueillir avec toutes sortes de démonstrations sympathiques : ils firent nommer des ambassadeurs pour négocier leur rappel.

Quand ces envoyés, au nombre desquels étaient plusieurs amis de Pythagore, arrivèrent à Sybaris, leur vue exaspéra à un tel point la population de cette ville, que la foule se rua sur ces imprudents et les massacra.

Cet attentat appelait sur les habitants de Sybaris une prompte vengeance. A la voix de Pythagore, les Crotoniates rassemblent une armée. On mit en campagne cent mille soldats, dont le commandement fut confié à Milon. Cette guerre fut terminée rapidement. Soixante-dix jours suffirent à la défaite des Sybarites. Bien qu'ils disposassent de forces plus considérables que celles de leurs ennemis, les Sybarites furent complétement défaits, leur ville pillée, détruite, et le butin partagé entre les vainqueurs.

Dans le partage qui se fit du territoire de Sybaris, Pythagore obtint un lot qui l'enrichit et le décida à se fixer dans ce pays. C'était une propriété à la campagne ; il se flattait d'y philosopher tranquillement le reste de ses jours, entouré de ses chers disciples. Un legs, que lui fit vers le même temps un riche Crotoniate, vint encore augmenter sa fortune.

Quoique très-âgé, presque septuagénaire, Pythagore épousa *Théano*, qui en peu de temps lui donna trois fils et quatre filles.

C'est à cette même *Théano*, qui avait été son disciple, bien longtemps avant de devenir sa femme, que la direction de l'institut fut confiée après la mort de Pythagore. L'un des fils qui naquirent de leur union est connu pour avoir transmis la doctrine à Empédocles. *Damo*, l'une de ses quatre filles, à qui Pythagore avait, dit-on, confié ses commentaires, avec défense de les laisser sortir de chez elle, ne voulut, en effet, jamais les vendre, quoiqu'elle pût en retirer beaucoup d'argent, préférant à la richesse, toute femme qu'elle était, la pauvreté et le respect des volontés de son père.

Pythagore, selon Diogène Laërce, eut une fin tragique.

Un parti s'était formé à Crotone contre les Pythagoriciens, dont l'institut était depuis longtemps en possession de gouverner la ville, soit directement, soit par son influence. A la tête de cette faction s'était placé Cylon, l'un des trois disciples qui avaient été exclus de la communauté par Pythagore, et qui n'avait pas digéré cet affront. Un jour, comme Pythagore était chez Milon, avec ses amis, Cylon arrive avec un grand nombre de ses partisans, et met le feu à la maison. Tous ceux qui s'y trouvaient réunis, y compris le vieux philosophe, périrent dans les flammes.

On croit que Pythagore pouvait avoir alors quatre-vingts ans. Plusieurs auteurs pourtant le font vivre quatre-vingt-dix ans.

Pythagore était un des hommes les plus beaux de son temps. Beaucoup de ses disciples le prenaient pour Apollon. Le portrait qui figure en tête de cette notice donne une idée de l'élégance et de la régularité des lignes de son visage. Il était toujours vêtu d'une robe blanche, d'une propreté irréprochable.

Une preuve bien frappante que Pythagore ne laissa aucun ouvrage, c'est qu'un siècle entier s'écoula sans que l'on possédât un seul monument écrit de sa doctrine. Elle ne vivait que dans la mémoire de ses élèves, qui, l'enseignant secrètement à d'autres, la propageaient d'initiations en initiations.

Ce fut dans cet intervalle que l'on composa une foule de livres faussement attribués à Pythagore, et qui n'étaient pas même l'œuvre de ses disciples. Ce long silence sur le grand philosophe a permis de faire circuler sur son compte une foule d'anecdotes ou de fables impertinentes. Telles sont, par exemple, cette cuisse d'or avec laquelle Pythagore se serait un jour montré à ses disciples ; — cet aigle dont il aurait arrêté le vol par sa seule volonté, — ce fleuve qui le saluait à haute voix, pendant que le philosophe lui récitait ses *vers dorés;* — et ce champ de fèves devant lequel il s'arrêta dans sa fuite, aimant mieux mourir que de le fouler aux pieds. Il ne faut pas rendre responsable de tant de contes ridicules la mémoire de celui que Platon a appelé le plus grand des philosophes et le plus sage des hommes.

Digitized by Google

Digitized by Google

BUSTE DE PLATON

d'après un buste antique de la galerie des Uffizzi, à Florence, dessiné dans *l'Iconographie grecque* de Visconti, pl. 18.

PLATON

PLATON

L'un des plus grands philosophes, et le plus éloquent prosateur de l'antiquité grecque, Platon, naquit à Athènes, ou, selon quelques biographes, dans l'île d'Égine, le septième jour du mois de thargélion (mai) de la troisième année de la quatre-vingt-septième olympiade (429 ans avant J.-C.). Il eut pour père *Ariston*, et pour mère *Périctyone*. Par son père, on faisait remonter son origine à Codrus, dernier roi des Athéniens. Il descendait incontestablement par sa mère de Dropides, frère de Solon, le célèbre législateur, et l'un des sept sages qui représentent la première période de la philosophie grecque.

Dans l'antiquité, il est de rigueur que la naissance d'un grand homme soit toujours embellie de quelques circonstances merveilleuses.

Apollodore affirme, dans ses *Chroniques*, que Périctyone avait mis son fils au monde l'anniversaire même du jour où les habitants de Délos croyaient qu'Apollon, le dieu de la poésie, des sciences et des arts, était né dans leur île. De plus, l'enfant au berceau aurait été visité par les abeilles du mont Hymète, qui seraient venues déposer leur miel dans sa bouche. La mélodieuse douceur du style de Platon fera trouver cette allégorie aussi naturelle qu'ingénieuse.

Le nouveau-né avait reçu d'abord d'Ariston et de Périctyone, ses parents, le nom d'*Aristoclès*. Celui de *Platon*, qu'on lui donna dans la suite, s'explique par des raisons fort diverses; ce qui veut dire qu'on n'en trouve aucune complétement satis-

faisante. Comme il était d'une forte constitution, et avait les épaules larges, quelques-uns dérivent du mot grec πλατὺς (*large*) le sobriquet qu'il a rendu immortel. D'autres veulent qu'on ait caractérisé par là son large front, et que ce soit de Socrate lui-même qu'il ait reçu ce surnom de *Platon*, comme marque de sa vaste intelligence.

L'une et l'autre explication seraient admissibles, à la rigueur, si le nom de Platon, déjà très-connu chez les Grecs avant la naissance de notre philosophe, avait réellement besoin d'être expliqué dans un sens qualificatif.

Ariston et Périctyone eurent d'autres enfants, parmi lesquels on cite deux fils, *Adimante* et *Glaucon*, et une fille, *Potone*, qui devint mère de Speusippe, lequel, neveu de Platon, comme on le voit, devint son successeur à l'Académie.

De tous ces enfants, le plus heureusement doué, en dehors de toute comparaison, fut *Aristoclès* ou *Platon*, comme nous continuerons maintenant de l'appeler. Si l'on veut absolument trouver quelque chose de prodigieux dans sa naissance, il sera lui-même le vrai prodige, par cet ensemble des dons les plus heureux et les plus divers que la nature s'était plu à réunir en lui.

« Il possédait, dit M. de Gérando, au plus haut degré ces facultés brillantes qui président aux arts d'imagination, mais qui constituent aussi ou qui fécondent l'esprit d'invention dans tous les genres; cette inspiration qui puise dans la région de l'idéal le type de ses ouvrages; ce sentiment de l'harmonie, ce talent de coordination, qui distribuent toutes les parties d'un plan dans le plus parfait accord; cette vivacité et cette énergie de conception qui rendent une nouvelle vie aux objets en les exprimant, et qui les embellissent encore en les faisant revivre. Toutefois, et par une rencontre aussi heureuse que rare, il était également doué de ces qualités éminentes qui forment les penseurs. Exercé aux méditations profondes, il était capable de suivre avec une incroyable persévérance les déductions les plus étendues; il savait atteindre par un regard pénétrant les distinctions les plus délicates et quelquefois les plus subtiles; s'élever aux abstractions les plus relevées, malgré les obstacles que lui opposaient les imperfections d'une langue si peu façonnée encore aux formes philosophiques; et cette circonstance explique peut-être comment des talents si divers se réunissaient naturellement en lui; surtout il avait reçu le don d'une sensibilité exquise, d'une chaleur et d'une élévation d'âme, d'un enthousiasme réfléchi, qui se dirigeaient constamment vers l'image du beau et du bon et qui s'alimentaient des plus pures émanations de la morale (1). »

(1) *Biographie universelle* de Michaud, article *Platon*, p. 4'6.

Tant de facultés, lorsqu'elles n'étaient encore qu'en germe dans le jeune fils d'Ariston et de Périctyone, devaient s'annoncer par des tendances confuses, par des aptitudes aussi douteuses que multipliées, dans le conflit desquelles il eût été bien difficile de démêler encore une vocation particulière. Heureusement on ne comprenait pas plus alors la division de l'esprit dans l'ordre intellectuel que la division du travail dans l'ordre matériel. Comme on le fait dans nos lycées modernes, préjuger la faculté dominante d'un enfant et la développer d'une manière exclusive, pour former à la hâte ce qu'on appelle une *spécialité*, au risque d'étouffer en lui une faculté plus réelle et plus puissante : ce procédé d'éducation fut inconnu à la Grèce de Socrate et de Périclès. D'ailleurs, il paraît que la famille de Platon jouissait d'une grande fortune, de sorte qu'aucun intérêt ne la sollicitait de lui imposer une instruction qui dût être promptemen tutilisée.

On laissa donc le génie du jeune Athénien se développer comme il put, dans les divers exercices auxquels il s'adonna, sous les maîtres les plus habiles, et rien ne lui manqua de ce côté. Mais, outre les leçons directes des maîtres, ne trouva-t-il pas, dans le commerce de ses contemporains et dans l'étude de leurs œuvres, des modèles dont l'influence fut peut-être encore plus puissante sur son esprit? Car cette époque, qui nous présente tout d'abord les figures resplendissantes de Socrate et d'Anaxagore, est aussi celle de Sophocle et d'Euripide, d'Aristophane et de Ménandre, de Thucydide et de Xénophon, et de tant d'autres écrivains ou artistes immortels, par lesquels se continue, assez longtemps après Périclès, le siècle qui porte son nom. Artiste, littérateur, poëte, avant d'être philosophe, et restant toujours poëte par la sublimité et l'harmonie de son langage, même quand il traite les matières les plus métaphysiques, que d'inspirations heureuses Platon n'a-t-il pas dû recevoir par le contact habituel de tant de beaux génies, tous vivant à la même époque, tous réunis dans cette même petite contrée qu'on appelle l'Attique!

Platon paraît avoir eu pour premier maître un certain Denys, ou *Dionysius*, auquel, selon Diogène Laërce, il aurait même consacré une mention dans un de ses ouvrages intitulé : *les Rireaux*. Il apprit sous sa direction la grammaire, mot qui com-

prenait alors l'ensemble des études littéraires. En même temps il fréquentait le gymnase d'un maître de lutte appelé *Ariston*, et grâce à sa vigueur naturelle, il était devenu d'une assez belle force dans cet exercice, car plusieurs de ses biographes affirment qu'il en avait disputé le prix dans les jeux Isthmiques.

A la gymnastique et à la grammaire, Platon joignit l'étude de la peinture et de la musique. Mais, tout en se partageant entre ces divers arts, il ne négligeait pas la poésie, son étude de prédilection. Il la menait de front avec toutes les autres.

Les premiers essais de sa muse furent des chants en l'honneur de Bacchus. Diogène Laërce nous apprend qu'il composa aussi des tragédies. Mais il ne dit pas qu'aucune de ces pièces ait jamais été représentée.

De tous les genres de poésies, le genre lyrique était celui vers lequel Platon se sentait le plus entraîné. Il était au moment de s'y adonner avec ardeur, et certainement il y eût acquis un grand renom, quand la philosophie vint rabattre cet élan.

La plupart des écrivains dans tous les genres et dans tous les goûts ont jeté en des essais poétiques la première séve de leur jeunesse. Mais il y avait de plus chez Platon une sorte d'hérédité poétique, une disposition de famille vers le lyrisme. Solon, à la race duquel il appartenait par sa mère, était lui-même poëte, comme presque tous les grands législateurs de l'antiquité.

Quoi qu'il en soit, dès que Platon eut entendu Socrate, il renonça à la poésie pour les sévères leçons de la philosophie morale. Il brûla ses tragédies, afin de suivre sa vocation nouvelle.

« *A moi, Vulcain*, s'écria-t-il, *Platon a besoin de ton aide!* »

Il parodiait un vers d'Homère, celui que le poëte met dans la bouche de Thétis, allant chez Vulcain, demander des armes pour Achille.

Parmi les œuvres de sa jeunesse était un poëme épique, dans lequel il ne se proposait rien moins que de rivaliser avec Homère. Il en fit le sacrifice à la philosophie, et l'on ne peut s'empêcher de le regretter, quand on connaît les admirables et poëtiques formes que Platon a, le premier, introduites dans la prose grecque.

En dépit de la muse, et durant toute cette première jeunesse,

que nous appellerions volontiers la période lyrique de sa vie, Platon avait commencé l'étude des sciences. Il s'était surtout consacré à la géométrie, que Thalès et Pythagore avaient donnée comme base à la philosophie. Il paraît même qu'il avait déjà fait, dans cette science, d'assez importantes découvertes.

Le fils d'Ariston avait à peine vingt ans quand il prit rang parmi les auditeurs de Socrate, dont il devait tant contribuer à étendre lui-même la renommée. Un prodige, rapporté par Timothée d'Athènes, avait, d'avance, annoncé à cet illustre maître l'arrivée d'un nouveau disciple.

Socrate avait rêvé qu'il tenait sur ses genoux un jeune cygne, auquel il avait poussé tout à coup des ailes, et qui s'était envolé en faisant entendre un doux ramage. Quand Ariston vint, le lendemain, présenter son fils à Socrate, celui-ci dit au père qu'il reconnaissait dans le jeune Platon le cygne qu'il avait vu en songe, la nuit précédente.

La philosophie de Socrate était purement morale. Elle se proposait pour but le bonheur de la société par le perfectionnement de l'homme. Mais les sciences physiques et naturelles, telles qu'elles existèrent après Aristote, étaient bannies du programme de son enseignement. Socrate, si admirable quand on le considère par son grand côté, affectait une sorte de dédain pour ce que nous appelons aujourd'hui les sciences exactes. Il disait qu'on doit apprendre de la géométrie tout juste ce qui est nécessaire pour mesurer un champ, et de l'arithmétique autant qu'il en faut pour faire ses comptes de ménage. Ce qu'il y a d'étrange dans cette prévention de Socrate, c'est qu'il avait eu pour maître un élève de Thalès, Archélaüs, qui, le premier, avait apporté dans la Grèce la physique créée dans l'école d'Ionie. Mais jamais Socrate ne voulut entendre à rien de ce genre, et nous, physiciens et naturalistes modernes, devons lui garder quelque rancune de cette abstention systématique.

Platon tira un meilleur parti, sinon des leçons, du moins des écrits d'un autre Ionien, qui avait été le maître d'Archélaüs lui-même et de Périclès. Nous voulons parler d'Anaxagore.

C'est ce même Anaxagore contre lequel l'Aréopage porta une sentence de mort. Ce philosophe, précurseur sublime de la pensée chrétienne, avait osé proclamer, en face du paganisme tout-puissant, l'unité de Dieu. En même temps qu'il confessait

Digitized by Google

l'existence d'un Dieu unique et suprême, Anaxagore reconnaissait l'immortalité de l'âme humaine.

Ce que valut ce dogme nouveau à son révélateur, ce fut d'abord d'être appelé *Esprit* (νοῦς), surnom que Platon donna plus tard au plus intelligent de ses disciples, à Aristote; — ensuite d'être accusé d'impiété, et condamné à mort par l'Aréopage d'Athènes.

Périclès, alors tout-puissant, parvint à sauver son maître. Mais la première sentence contre la philosophie venait d'être rendue, et celui qui l'avait encourue fut encore, par cette circonstance, le précurseur de Socrate, comme il l'était déjà par les sublimes doctrines qu'il venait d'apporter à la Grèce.

Socrate, s'emparant des doctrines d'Anaxagore, leur donna un développement admirable. Mais il eut le tort de fonder sur elles toute sa philosophie, et de négliger les considérations de l'ordre matériel, ainsi que l'étude des sciences physiques. Son excuse est de s'être trouvé, à Athènes, en face de sophistes qui donnaient la plus fausse idée de la physique, d'éternels disputeurs qui discutaient à perte de vue sur l'essence des choses, sur les causes primordiales et sur la formation des êtres. Ces questions ne pouvaient que retarder les progrès de la science véritable, particulièrement de la physique, à peine ébauchée, et que l'on s'imaginait pouvoir créer en faisant intervenir des abstractions et, à leur défaut, la fatalité ou le hasard.

Mais dans la guerre acharnée qu'il fit aux sophistes ses contemporains, Socrate ne se donna pas toujours la peine de distinguer la philosophie des philosophes, et il réussit mieux à vaincre ces subtils disputeurs qu'à prouver l'inanité des objets de leurs disputes. Sans doute, en se séparant de l'observation, pour devenir matière aux spéculations des sophistes, la physique avait perdu sa voie; mais était-ce une raison pour nier son importance, et la mettre outrageusement à la porte de tout système philosophique ?

Platon, qui adopta les grandes doctrines de philosophie morale léguées par Anaxagore à Socrate, se garda bien de tomber dans la même faute que son maître.

En même temps qu'il suivait les leçons de Socrate, il étudiait les écrits des Éléates ou Éléatiques, de Xénophon, de Parménide et d'Anaxagore lui-même. Il se maintenait dans la con-

Digitized by Google

Digitized by Google

BUSTE DE SOCRATE

d'après le buste du Musée des Antiques du Louvre, à Paris.

Digitized by Google

naissance des faits physiques et mathématiques, pour rester en communication avec toutes les grandes sources de la philosophie.

Platon fut, pendant dix ans, le disciple de Socrate. Il ne se bornait pas à écouter ses leçons, mais il s'en rendait déjà, pour ainsi dire, l'éditeur, dans des dialogues où il traduisait assez librement les doctrines du maître. Socrate ne protestait qu'en souriant contre l'esprit qu'on lui prêtait. On dit qu'un jour, après la lecture d'un de ces dialogues, le *Lysis*, il s'écria : « Par Minerve! quels beaux discours ce jeune homme m'a fait tenir ! »

D'après une variante, il aurait dit : « Les beaux mensonges que ce jeune homme a dits de moi ! »

Socrate ne faisait jamais de discours, et l'on se ferait une idée bien inexacte de son enseignement, si l'on ne considérait que la manière apprêtée et théâtrale avec laquelle la philosophie et la science sont professées de nos jours. Son école, si c'en était une, était une école ambulante. On le voyait tous les jours, dans les rues, sur les places publiques, dans les jardins et les gymnases. L'approchait qui voulait. Il répondait à tout venant, et sur toute matière. Le premier sujet venu était le texte de sa leçon. Quoiqu'il parlât pour tous ceux qui voulaient l'écouter, il s'adressait de préférence aux jeunes gens, chez qui il trouvait moins de préjugés ou des préjugés moins tenaces; et par conséquent un esprit plus docile. Il s'attachait à leur faire aimer la vérité, mais surtout à leur inspirer le goût de la vertu. La nature lui avait donné tous les moyens d'atteindre ce but : une élocution pure, simple, facile, enjouée ; des idées fines, délicates, qui s'insinuaient d'autant plus facilement qu'elles semblaient légères à la surface, et, sur un fond sérieux de doctrines, toutes les grâces particulières au génie du peuple attique. Socrate faisait un fréquent usage de l'ironie, qu'il savait manier de façon à n'offenser ni à ne contrister personne. Sa méthode, autant qu'il est possible d'en saisir une dans un enseignement donné de la sorte, était celle de l'induction. De propos en propos, de questions en questions, il conduisait ses interlocuteurs à la reconnaissance d'une vérité, que, tout d'abord, ils auraient rejetée comme un paradoxe. Persuadé que tout principe vrai existe à l'état latent dans les

profondeurs de l'intelligence humaine, et qu'il ne s'agit que de trouver l'art de l'en faire sortir, il se vantait de posséder cet art, et ne s'attribuait pas d'autre mérite. Aussi s'appelait-il lui-même un *accoucheur d'idées*, par allusion à la profession de sa mère, la sage-femme.

« J'imite ma mère, disait-il; elle n'était pas féconde, mais elle avait l'art de soulager les femmes fécondes, et d'amener à la lumière le fruit qu'elles renfermaient dans leur sein. »

L'induction sera aussi la voie que Platon suivra dans son enseignement, méthode qui a l'inconvénient d'être un peu longue; mais, à cette époque, le syllogisme, ce moyen de démonstration si bref, et parfois si insidieux, n'avait pas encore été introduit dans la logique.

En faisant pressentir l'existence d'un Dieu unique et suprême, en présence d'un paganisme ombrageux, Socrate avait fourni à ses ennemis le moyen assuré de le perdre. La ciguë fut la récompense des services qu'il avait rendus à la Grèce, en élevant les cœurs et fortifiant les âmes.

La mort seule, une mort tragique, reprochée presque aussitôt comme un crime aux juges de l'Aréopage, put enlever Socrate à l'affection enthousiaste de ses disciples. Du moins, cette consolation leur fut accordée, d'assister à tous les moments de sa longue passion.

Pendant le procès, Platon s'élança vers la tribune des défenseurs :

« Athéniens, s'écria-t-il, quoique je sois le plus jeune de tous ceux qui se sont présentés pour parler dans cette occasion... »

Mais les juges le repoussèrent, en lui imposant silence.

Ce plaidoyer, du reste, eût été bien inutile devant la volonté bien arrêtée des accusateurs et des juges. Platon devait s'acquitter autrement envers son maître vénéré.

Pendant les trente jours qui s'écoulèrent entre la sentence de l'Aréopage et la mort de Socrate, un grand nombre de ses disciples s'établirent auprès de lui, dans sa prison. Platon s'y fit toujours remarquer. Socrate ne cessait de philosopher comme à son ordinaire. C'est dans cette prison, c'est au milieu de ces adieux sublimes, que Platon recueillit les derniers enseignements de son maître. Il en composa, peu de temps après, le dialogue intitulé *Phédon*, où les parties les plus sublimes de la

Digitized by Google

MORT DE SOCRATE
d'après le tableau de David.

Digitized by Google

Digitized by Google

philosophie de Socrate ont été revêtues d'une forme immortelle.

Après cet attentat juridique contre la philosophie, les disciples de Socrate ne trouvaient ni honneur ni sûreté à demeurer dans Athènes. La plupart se dispersèrent. Platon se réfugia à Mégare, chez Euclide, le fondateur de l'école mégarienne, qu'on appela aussi l'école des Dialecticiens.

On n'a que des traditions très-incertaines et très-confuses sur ce qui se passa à cette époque, si critique pour la philosophie, et qui dut l'être aussi pour Platon. Quelle était la position du jeune philosophe parmi les disciples de Socrate, après l'exécution de la sentence de l'Aréopage? Le reconnaissaient-ils comme le plus éminent d'entre eux, ce qu'il était sans aucun doute, et lui-même se trouvait-il déjà capable de succéder à l'enseignement de Socrate? Il pouvait bien le présumer sans arrogance, puisqu'il avait suivi ses leçons pendant douze ans. Il paraît néanmoins que sa prétention fut d'abord assez brutalement repoussée. Un certain *Hégésandre* de Delphes, auteur peu favorable à Platon, qu'il accusait d'envie et de malveillance envers tout le monde, avait laissé des mémoires dont Athénée cite ce passage :

« Quand Socrate fut mort, les disciples de ce philosophe témoignaient dans un repas beaucoup de tristesse. Platon, qui était présent, prit une coupe, les engagea à ne point se décourager, prétendant qu'il était capable de tenir l'école de Socrate, et il porta la santé d'Apollodore.

« J'aurais reçu plus volontiers, répondit celui-ci, le poison de la main de Socrate, que je ne recevrais de la tienne cette coupe de vin! »

On voit que les dispositions de ses condisciples n'étaient pas tendres pour le jeune Platon. Le moment n'était donc pas encore venu pour lui de se poser comme successeur de Socrate, quand même la prudence ne l'en eût pas détourné. Aussi ne tarda-t-il pas à quitter Mégare, et même à sortir de la Grèce.

Il s'achemina d'abord vers l'Italie méridionale, où l'école de Pythagore était encore dignement représentée par un grand nombre de mathématiciens, de naturalistes, de médecins et de physiciens, et par d'éminents philosophes, tels qu'Eudoxe, de Cnide, et Architas, de Tarente. L'école italique, ou école de Pythagore, représentait l'école ionienne largement développée,

surtout par un progrès remarquable de ces sciences physiques et naturelles que Socrate avait dédaignées. Là, Platon retrouvait cette grande philosophie qu'il avait conçue, c'est-à-dire cette science encyclopédique, restée confuse dans ses livres, mais qui s'y présente comme une première ébauche de l'œuvre qui sera un jour accomplie par le génie méthodique de son disciple Aristote.

Platon paraît avoir passé un assez long temps auprès des savants de la Grande-Grèce. Les études scientifiques sérieuses auxquels se livraient les continuateurs des travaux de Pythagore durent dissiper de son esprit les préventions contre les sciences que Socrate avait pu lui inspirer.

De l'Italie il passa en Afrique. Il y connut Théodore de Cyrène, sous lequel il se perfectionna dans la science des mathématiques, sans adopter les doctrines impies et la morale égoïste de ce philosophe.

La Cyrénaïque touchait à l'Égypte. Il est donc probable que notre philosophe cosmopolite se rendit dans cette contrée célèbre, déjà visitée par Thalès et Pythagore. Quelques Pères de l'Église le font même passer d'Égypte en Perse. Mais leur opinion, qu'aucun document positif ne vient appuyer, se trouve tacitement contredite par Platon lui-même, qui, dans aucun de ses écrits, ne fait la moindre mention des mages de la Perse.

Son voyage en Égypte, à quelque époque qu'il ait eu lieu, ne peut guère être contesté. Diogène Laërce en parle, d'après une tradition unanimement admise du temps de ce biographe. Avant comme après Diogène Laërce, des auteurs profanes et des Pères de l'Église font mention de ce voyage, sans même songer à le révoquer en doute.

Apulée et Valère Maxime disent qu'en Égypte Platon étudia l'astronomie. D'après saint Clément d'Alexandrie, il aurait été instruit par un prêtre nommé *Sechnapis*, dans les doctrines de la philosophie et de la théologie égyptiennes.

Enfin, plusieurs Pères de l'Église veulent encore que Platon ait rencontré en Égypte des Hébreux qui lui auraient donné communication des livres de l'Ancien Testament. Cette conjecture, bien qu'elle ait trouvé de nombreux partisans dans les temps modernes, peut aller de pair avec celle qui, tout à l'heure, faisait converser Platon avec les mages de la Perse. Elle doit

Digitized by Google

tomber devant la même objection : c'est que Platon, dans les écrits que nous avons de lui, n'a jamais dit un mot ni des mages ni des Hébreux.

On ignore la durée du séjour que notre philosophe fit en Égypte ; mais on voit par ce qui précède qu'il l'employa tout entier à recueillir les divers enseignements que pouvait lui offrir cet antique berceau de la science humaine.

Il y avait environ vingt ans que Platon avait quitté la Grèce, lorsqu'il y rentra, vers l'an 390 avant Jésus-Christ. Toutefois, il ne jugea pas encore le moment venu d'y ouvrir son école. Après un court séjour à Athènes, il se rendit en Sicile, pays qu'il n'avait pu visiter à l'époque de son voyage dans la Grande-Grèce.

Il voulait y faire deux choses assez différentes : observer le cratère de l'Etna, et entendre plusieurs Pythagoriciens célèbres, qui habitaient cette île. C'était donc encore un voyage ayant pour but direct son instruction.

Parmi ceux qui, dans la Grande-Grèce, cultivaient encore les sciences, il se lia particulièrement avec Dion, qui voulut être son ami et son disciple.

Ce jeune homme, à qui Platon sut inspirer les idées les plus généreuses et les plus nobles, était gendre de Denys l'Ancien, qui alors ne jouissait pas sans trouble de sa souveraineté usurpée. Dion présenta son maître au tyran, qui lui fit un accueil magnifique.

Denys se donnait le plaisir de protéger les lettres, d'abord pour attirer les beaux esprits à sa cour, ensuite pour faire applaudir par eux les vers qu'il composait lui-même. Il ne repoussait pas systématiquement les philosophes ; mais il les tenait en suspicion, car les philosophes ont la mauvaise habitude de se mêler de beaucoup de choses dont les princes entendent se réserver la direction exclusive. Ils ont encore le tort de vouloir trop de moralité dans les actes du gouvernement.

C'est ce qui arriva au philosophe grec, égaré à la cour de Syracuse. Platon osa blâmer les excès de Denys et plaider devant lui les droits de la justice. Il ne ménageait guère le roi, et quoiqu'il ne l'attaquât pas directement, Denys comprenait parfaitement ses critiques. Ne pouvant lui répondre par de bonnes raisons, Denys lui dit un jour :

« Vos discours sentent la vieillesse !

Digitized by Google

— Et les vôtres la tyrannie, » répliqua notre philosophe.

Peu accoutumé aux remontrances, Denys lui dit alors avec emportement:

« Qu'êtes-vous donc venu chercher à Syracuse?

— Un homme de bien, » répondit le philosophe.

Et sans doute le silence dont il fit suivre ces paroles disait assez au tyran qu'il n'avait pas trouvé en Sicile ce qu'il était venu y chercher.

Pendant tout le séjour qu'il fit à Syracuse, Platon ne se départit pas de cette attitude de moraliste. Le tyran en fut tellement irrité que, sans l'intervention de Dion, l'imprudent philosophe aurait payé de sa vie des remontrances intempestives.

Il ne put toutefois sauver sa liberté. Décidé à quitter la cour de Syracuse, Platon se confia à un ambassadeur de Sparte, nommé *Poluides*, qui revenait en Grèce, et il partit avec lui sur sa galère.

Cet homme perfide, assuré de plaire à Denys par cette trahison, fit arrêter la galère dans l'île d'Égine, et y débarqua le philosophe. Or, par suite de l'hostilité des deux États, tout Athénien qui abordait à Égine était voué à la mort. C'était le sort auquel *Poluides* abandonnait Platon. Ne voulant pas tremper les mains dans le sang d'un innocent, il le plaçait sous la rigueur d'une loi fatale.

Mais l'événement démentit ces prévisions perfides. Amené devant les juges d'Égine, Platon, en considération de sa renommée, qui déjà remplissait la Grèce, fut réclamé par un Cyrénéen nommé *Anniceris*, qui l'avait vu à Athènes pendant les jeux de la quatre-vingt-dix-huitième olympiade. Anniceris l'acheta comme esclave, pour la somme trente mines.

Voilà donc notre philosophe devenu l'égal d'Ésope, c'est-à-dire esclave comme lui. Mais cet état fut court. Anniceris lui rendit presque aussitôt la liberté, et le fit partir pour Athènes, sans consentir à recevoir de rançon.

« Les Athéniens, dit-il, ne sont pas les seuls qui connaissent Platon, et ne sont pas les seuls dignes de lui rendre service! »

Belles paroles, qui témoignent de la grande et juste renommée dont jouissait déjà le fils de Mnésarque dans la Grèce!

Selon d'autres, c'est Dion qui aurait racheté notre philosophe à son maître.

Quel que fût son libérateur, Platon dut s'applaudir d'avoir si promptement échappé à la servitude.

Rendu à la liberté, il rentra enfin dans Athènes, et y fonda, l'an 388 avant J.-C., sa célèbre école de philosophie. Il la plaça à l'entrée d'un faubourg de la ville, dans un lieu environné d'arbres, qui s'appelait *Académie*, en souvenir d'un certain Académus, à qui ce terrain avait autrefois appartenu. L'*Académie* était voisine du *Céramique*, nom qui rappelait l'industrie des potiers anciennement établis sur cette place, qui devint plus tard un des plus beaux quartiers d'Athènes. On voyait au *Céramique* des statues de Diane, beaucoup de temples, de portiques, de théâtres, les tombeaux de Thrasibule, de Périclès, de Chabrias et des guerriers morts à Marathon, ainsi que les monuments de quelques autres citoyens qui avaient bien mérité de la république. Il y avait encore une statue de l'Amour, et plusieurs autels consacrés à Minerve, à Mercure, à Jupiter, à Apollon, à Hercule, aux Muses et aux trois Grâces. D'antiques platanes, qui rappelaient ceux sous lesquels Homère avait sommeillé, allongeaient leur ombre sur cette place magnifique.

L'Académie, qui s'adossait à ce lieu célèbre, était aussi un vaste jardin, avec des bocages et des statues. Mais ses plus beaux ornements étaient le chef illustre de cette école, et des disciples tels que Speusippe, Xénocrate, Aristote, Isocrate, Hypéride et Démosthènes. Platon eut même ce triomphe, dont Pythagore, avant lui, avait goûté la joie, de voir les femmes accourir à ses leçons. On cite parmi celles qui fréquentèrent l'Académie la courtisane Lasthénie de Mantinée, et Axiothée de Phliasis, qui s'y rendait en habits d'homme. C'était un concours de personnes de tout état, de tout sexe et de tous pays. Platon était beau; il parlait avec une suprême élégance la plus belle des langues dans son dialecte le plus pur. Ces seuls mérites expliqueraient suffisamment son succès!

Platon n'avait pris de Socrate qu'un fond d'idées morales et une excellente méthode. Sa manière de faire les leçons différait complétement de celle de son maître. Socrate causait; Platon pérorait. Peut-être avait-il besoin de la rondeur du développement oratoire pour produire toute sa pensée, sans lui faire perdre de son sens ni de sa force. C'était un esprit d'un grand souffle, comme le fut Cicéron. Il savait conduire à bonne fin une

période riche de phrases incidentes, qui ne sont que les éclaircissements ou les dépendances de la pensée principale. Essayez de morceler ces périodes, rien ne se tient plus, la forme a péri, et la pensée elle-même est souvent compromise. Il faut laisser à chaque orateur les moules dans lesquels il s'est accoutumé de bonne heure à jeter ses sentiments et ses idées. Platon, dont la tête est si pleine, n'a pas de ces petites conceptions isolées qui se succèdent dans le débit d'un parleur vulgaire. Toujours grandes et fortement liées, les choses qu'il pense ne peuvent se dérouler avec un lumineux éclat que dans les plis d'une diction harmonieuse et presque rhythmée. Il est impossible d'oublier qu'il a commencé par être poëte. Aristote, selon Diogène Laërce, disait que le style de Platon tenait le milieu entre la prose et les vers.

Cependant, à cet âge de la vie où le voilà parvenu, et après tant de voyages accomplis pour s'instruire dans les sciences diverses, c'est à la philosophie qu'il veut désormais se consacrer tout entier. Il ne sera plus poëte que par la forme, don inséparable de son esprit.

Quelque temps après l'ouverture de son école, on vint lui dire que Denys craignait qu'il ne se vengeât en publiant sa perfidie.

« Je suis trop occupé de l'étude de la philosophie, répondit-il, pour me souvenir de Denys. »

Quel tranquille mépris du tyran dans ces simples paroles !

Platon se laissa pourtant attirer une seconde fois en Sicile. La mort de Denys l'Ancien n'avait pas rendu aux Siciliens la liberté; mais on attendait beaucoup de son fils, qui venait de lui succéder, sous le nom de Denys le Jeune. Dion, à l'amitié duquel Platon ne pouvait rien refuser, lui écrivit pour le prier de faire le voyage de Syracuse. Denys lui-même envoya à Athènes des courriers chargés de lettres pressantes. Enfin, plusieurs philosophes pythagoriciens établis dans la Grande Grèce se joignirent à Denys, pour représenter à Platon qu'il ne devait pas manquer cette belle occasion de rendre un roi philosophe.

Platon avait de la peine à se décider. Mais, considérant qu'en dirigeant vers le bien un seul homme, il pouvait rendre heureux tout un peuple (1), il fit le sacrifice de ses répugnances et

(1) Dacier, *Vie de Platon*, en tête de la traduction des Œuvres de Platon, page 21.

Digitized by Google

PLATON ET SES DISCIPLES DANS LES JARDINS DE L'ACADÉMIE

Digitized by Google

Digitized by Google

s'embarqua pour Syracuse. Il quitta donc, après vingt ans d'enseignement, son école, dont il remit la direction à Héraclide de Pont, un de ses meilleurs disciples.

Platon avait plus de soixante ans quand il se décida à retourner dans cette ville de Syracuse qui lui rappelait un si indigne traitement. Speusippe, son disciple et son neveu, l'accompagnait.

Dion avait fait espérer à Platon qu'il trouverait le nouveau tyran tout disposé à profiter de ses leçons, et à gouverner d'après les conseils de la sagesse. Platon put croire, cette fois, que la philosophie était montée sur le trône avec Denys le Jeune. Ce prince l'accueillit, en effet, avec les plus grands honneurs. Il envoya, pour le recevoir dans le port, une galère ornée de bandelettes, comme pour la réception de la statue d'un dieu. Quand le philosophe eut débarqué, il alla au-devant de lui, et le fit monter dans un char magnifique. Arrivé dans son palais, il ordonna un sacrifice solennel, pour remercier les dieux du présent qu'ils lui faisaient (1).

Le jeune roi prodigua à son hôte illustre les marques d'un attachement d'autant moins suspect que, durant les premiers temps, il se laissait conduire par les maximes du philosophe et par les conseils de Dion. Il se montrait en public sans gardes, accueillait les plaintes et les réclamations de ses sujets, et jugeait lui-même leurs différends avec une équité à laquelle on était forcé de rendre hommage. C'était la lune de miel du nouveau régime.

Elle fut de courte durée.

Denys le Jeune commença par exiler Dion, à qui la calomnie s'était attaquée d'abord, afin d'ôter à Platon son appui naturel à la cour.

Mais, après cet événement, Platon ne réclama plus d'appui. Il voulait quitter Syracuse, bien décidé à ne plus abandonner l'école qui avait fait sa gloire. Denys, toutefois, ne l'entendait pas ainsi. Pour le consoler de la perte de Dion, il redoubla de soins et d'égards pour le philosophe d'Athènes.

« Comme il craignait, dit Savérien, qu'il ne quittât la Sicile sans permission, il le logea dans son palais, non pour lui faire honneur, comme

(1) Savérien, *Histoire des philosophes anciens*, in-18, Paris. 1773, tome II (Platon), page 249.

Digitized by Google

il le disait, mais pour s'assurer de sa personne. Là il lui offrit ses trésors et sa puissance, pourvu qu'il voulût l'aimer plus qu'il n'aimait Dion. Mais ce n'est point avec des honneurs et des richesses qu'on gagne le cœur d'un philosophe; c'est par le savoir et la vertu. Aussi Platon répondit à Denys : — Je vous aimerai autant que Dion, quand vous serez aussi véritablement vertueux que Dion.

« Ce prince fit de son mieux pour le calmer. Il employa les menaces et les caresses tour à tour; mais rien ne put le fléchir. Platon se plaignait de la contrainte où on le tenait. C'était une véritable captivité, dans laquelle il aurait vécu longtemps, si une guerre qui survint n'eût forcé Denys à le laisser partir.

« En le quittant, ce roi voulut le combler de présents; mais Platon les refusa avec fermeté. Il n'exigea de lui qu'une promesse : de rappeler Dion dès que la guerre serait finie. Comme il était prêt à partir, Denys lui dit : — Platon, quand tu seras à l'Académie avec tes philosophes, tu vas bien dire du mal de moi. — *A Dieu ne plaise*, lui répondit Platon, *que nous ayons assez de temps à perdre à l'Académie pour y parler de Denys!*

« En allant à Athènes, il passa à Olympie, pour y voir les jeux. Il se trouva logé avec des étrangers de distinction. Il mangeait à leur table, vivait familièrement avec eux, sans leur parler jamais ni de Socrate ni de l'Académie, et se contentait de leur dire simplement son nom. Ces étrangers s'estimaient heureux d'avoir rencontré un homme doux, affable et d'une bonne société. Ils le prenaient pour un bonhomme, parce que Platon ne les entretenait que de choses fort ordinaires.

« Les jeux finis, ils allèrent avec lui à Athènes et descendirent à sa maison, où notre philosophe les força d'accepter un appartement. Le jour même de leur arrivée, ils le prièrent de les mener chez ce fameux philosophe qui portait le même nom que lui et qui était disciple de Socrate.— Le voici, leur dit Platon.

« Les étrangers, surpris d'avoir possédé un si grand personnage sans le connaître, ne pouvaient assez admirer sa modestie et se faisaient de secrets reproches de n'avoir pas discerné son mérite à travers les voiles de sa simplicité (1). »

A Athènes, Platon retrouva ses disciples, ses amis, et il reprit avec bonheur son enseignement.

Quels sont pourtant le prestige et la séduction d'une cour, même d'une cour comme celle de Syracuse! Platon s'y laissera reprendre encore. Il est vrai que Denys, cette fois, attaquait le philosophe par l'endroit le plus sensible : par le cœur. Pour prix de son retour, le roi lui promettait le rappel de Dion, dont l'exil n'avait point cessé. Platon, presque octogénaire, s'embarqua donc une troisième fois pour Syracuse.

Non-seulement le tyran ne rappela point son beau-frère; mais lorsque, fort des promesses qu'il avait reçues, Platon

(1) Savérien, *Histoire des philosophes anciens*, t. II (Platon), p. 252-254.

plaida avec chaleur la cause de l'exilé, Denys en conçut un tel ressentiment, que l'illustre vieillard pensa être puni de sa candeur par la perte de la vie, ou tout au moins de la liberté. S'il put encore retourner dans son pays, il le dut à l'intervention du pythagoricien Architas, de Tarente, l'inventeur de cette fameuse colombe volante que l'antiquité a tant admirée. Archytas avait été l'un des négociateurs que Denys avait employés pour obtenir le troisième voyage de Platon à Syracuse, et son intervention réussit encore, non cette fois pour le faire arriver à Syracuse, mais pour l'en faire partir.

Quand on a lu le récit de tous ces voyages de Platon à la cour du tyran de la Sicile, et qu'on voit où ils aboutissent toujours, on se demande, avec une certaine impatience, quel besoin le philosophe avait de ce tyran, ou quel besoin le tyran avait de ce philosophe!

Les ennemis de Platon ont cherché à expliquer par des motifs peu louables tous ces voyages de Platon à Syracuse; mais aucune de leurs imputations, ou de leurs insinuations, n'a pu altérer l'idée que la postérité a conservée du caractère de ce philosophe. Ce n'était pas l'ambition qui le conduisait, car il est avéré qu'il refusa les faveurs de Denys le Jeune. D'ailleurs, plaider la cause des opprimés, faire des remontrances aux princes sur leur mauvais gouvernement, ne fut jamais un bon moyen de leur faire sa cour. Personne n'a le droit de dire que Platon rapporta de l'or de Syracuse, et tout le monde sait qu'il y dépensa une somme considérable pour acquérir, comme nous l'avons déjà dit, un livre de Philolaüs, dans lequel la doctrine de Pythagore était fidèlement reproduite.

La malice athénienne donnait encore une autre explication de ces voyages obstinés de Platon aux rivages de la Sicile. Elle publiait que Platon n'allait chercher à Syracuse que les beaux festins et la table somptueuse du tyran.

Diogène fut le premier qui lui adressa publiquement ce reproche. Se trouvant avec Platon à un grand repas, et remarquant que ce dernier, ne touchant à aucun des mets savoureux qui couvraient la table, se contentait de manger quelques olives :

« Puisque la bonne chère vous a fait aller en Sicile, lui dit le Cynique, pourquoi la méprisez-vous tant ici?

Digitized by Google

— Je vous assure, lui répondit Platon, que le plus souvent je ne mangeais que des olives en Sicile.

— Pourquoi donc, reprit Diogène, vous étiez-vous installé à Syracuse? L'Attique ne portait-elle point d'olives pendant que vous y étiez? »

Un autre jour, Diogène entra dans une salle magnifique où Platon donnait un grand repas, et pour le mortifier, il foula, de ses pieds sales et nus, les tapis de pourpre qui couvraient le parquet, en disant :

« Je foule aux pieds l'orgueil de Platon.

— Tu foules aux pieds mon orgueil avec un autre orgueil, » répondit le philosophe.

Si Diogène cherchait à mortifier Platon, ce philosophe le lui rendait bien. Le Cynique eut un jour la forfanterie d'essuyer une grosse neige, mêlée de grêle, pour exciter l'admiration des passants. Platon, qui voyait que l'on admirait le Cynique pour cet acte ridicule, dit aux personnes qui l'entouraient :

« N'ayez aucune pitié de Diogène, et si vous voulez qu'il se mette à couvert, cessez de le regarder! »

Ce fut au retour de son troisième voyage en Sicile que Platon mit la dernière main à son *Traité des lois*.

Il a aussi laissé un *Traité de la république*. Certaines utopies contenues dans cet ouvrage ont assuré sa notoriété dans une classe de lecteurs qui ne s'avisent guère d'ouvrir de pareils livres.

Malgré les études politiques auxquelles il dut se livrer pour la composition de ces deux derniers ouvrages, Platon ne voulut jamais exercer aucune fonction publique.

« On suppose, dit M. de Gérando, que l'éloignement qu'il montra constamment pour les emplois provenait de ses opinions théoriques sur la meilleure forme de ce gouvernement, et de ce qu'il n'approuvait pas la législation de Solon. Il est plus probable que le motif qui le retint fut la situation d'Athènes, opprimée par les trente tyrans au moment où, dans sa jeunesse, on lui offrit de l'associer au gouvernement; livré ensuite aux persécuteurs de Socrate et toujours en proie aux factions, il n'espéra pas pouvoir servir utilement sa patrie quand les antiques institutions avaient déjà presque entièrement dégénéré. Il se voua donc entièrement à l'étude de la philosophie; il crut avoir fondé, il crut gouverner un assez bel empire en érigeant l'Académie (1). »

(1) *Biographie universelle* de Michaud, article *Platon*, p. 497.

Cependant il ne refusa pas et même il tenta plusieurs fois de faire entrer ses doctrines dans la politique contemporaine, soit par les constitutions qu'il rédigea pour divers peuples, soit par les législateurs qu'il leur choisit parmi ses disciples.

La tyrannie de Denys le Jeune, en Sicile, avait eu son terme, et un terme fatal. Dion avait détrôné Denys, et rendu la liberté aux Syracusains. Après la mort de Dion, ses parents et ses amis ayant demandé à Platon ses conseils pour le gouvernement politique de la Sicile, il leur traça un plan, où l'autorité, exercée par trois chefs, à la fois rois et pontifes, devait encore être tempérée par plusieurs conseils législatifs, politiques et judiciaires.

Selon Plutarque, Platon donna aux habitants de l'île de Crète un recueil de lois en douze livres. Il envoya aux habitants d'Élie, Phormion, et à ceux de Pyrrha, Ménédème, deux de ses disciples, pour instituer chez ces peuples le gouvernement républicain. C'est aussi d'après ses conseils que se conduisirent Python et Héraclide, qui venaient de rendre la liberté à la Thrace. Mais les Cyréniens, les Arcadiens et les Thébains lui ayant aussi demandé des lois, il les refusa aux premiers parce qu'ils étaient trop attachés aux richesses, aux autres parce qu'ils ne pouvaient souffrir l'égalité.

Ces indications sommaires suffisent pour donner une idée des principes politiques qui dominent les deux ouvrages de Platon que nous venons de citer: point de grandes fortunes, l'égalité partout, et même la communauté de certaines choses que, dans les sociétés modernes et même dans les sociétés anciennes, on n'a guère songé à mettre en commun.

Platon, comme tous les législateurs de l'antiquité, ne s'inquiète que des personnes libres; les esclaves restent en dehors de toute loi et à la discrétion de leurs possesseurs. On connaissait, chez les peuples anciens, les droits du citoyen, on ne soupçonnait pas même les droits de l'homme.

S'il fallait donner ici un échantillon des utopies de Platon, nous le prendrions dans le septième livre de son *Traité des lois*. Ce serait aussi un exemple de l'abus que fait ce philosophe de la science des nombres là où cette science n'a certainement rien à faire. Mais on n'a pas impunément puisé dans Philolaüs les idées numériques ou cabalistiques de Pythagore. Il s'agit de la

fondation d'une cité modèle. Le philosophe législateur ne veut pas que les citoyens de la nouvelle cité, qui seront destinés à la défense et qui entreront seuls en partage des terres, excèdent le nombre de 5,040.

« J'ai mes raisons, dit-il, pour choisir ce nombre plutôt que tout autre. Il est nécessaire que le législateur connaisse parfaitement les propriétés numériques; car il peut tirer de cette connaissance plusieurs avantages importants. Le nombre de 5,040 est exactement divisible par les dix premiers nombres, tels que 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. »

Plus loin, il revient encore à ce chiffre de 5,040, dont les diviseurs *premiers* sont : 4 fois le nombre 2, 2 fois le nombre 3, une fois 5 et une fois 7; c'est-à-dire qu'on a :

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 5{,}040.$$

Qui pourrait nous dire comment, dans la pensée d'un Pythagoricien, tous ces facteurs simples, multipliés deux à deux, trois à trois, etc., ont un rapport quelconque avec la sûreté et la prospérité d'une ville nouvelle?

Certains biographes sans crédit ont répété, on ne sait d'après quelle tradition, que les dernières années de la vie de Platon auraient été troublées par Aristote et ses partisans. Ceux-ci auraient même profité d'une indisposition, qui retenait chez lui le vieux maître, pour s'emparer de l'Académie, où il avait l'habitude de donner ses leçons, et installer Aristote à sa place, jusqu'à ce que les disciples de Platon, avertis de ce qui se passait, arrivassent en force, pour expulser l'usurpateur. Personne n'aurait osé tenter un pareil attentat contre la vieillesse d'un homme de génie qui, depuis quarante ans, avait reçu et formé à son école tant d'hommes éminents, dont plusieurs étaient alors tout-puissants dans Athènes. Il n'y a de vrai dans toute cette histoire que la scission qui s'était depuis longtemps opérée entre Platon et son plus illustre disciple sur un point capital. et peut-être quelque refroidissement qui s'en était suivi. Platon, invité plusieurs fois par ses amis à se choisir un successeur, avait désigné son neveu, Speusippe, esprit docile, et qui promettait de représenter fidèlement et de perpétuer à l'Académie les doctrines du maître. Il n'y avait certes rien dans ce choix d'humiliant pour Aristote, qui avait déjà depuis longtemps secoué le joug de Platon, et qui se préparait à élever dans Athènes une école rivale de l'Académie.

Platon, dans les dernières années de sa vie, avait acquis ce jardin d'Académus où il donnait ses leçons. Les banquets y succédaient aux conférences; mais, sans doute, on n'y admettait que les disciples intimes.

Platon qui, à l'exemple de Pythagore, pratiquait le double enseignement, *ésotérique* et *exotérique*, avait par conséquent deux catégories de disciples. Étant très-frugal, il traitait aussi les convives de l'Académie avec une grande frugalité. De là ce propos attribué à Timothée, fils de Conon : « Ceux qui soupent chez Platon se trouvent parfaitement le lendemain ! »

Quelques biographes disent qu'en mourant le fondateur de l'Académie légua son jardin à tous ceux qui aimeraient le repos, la solitude, la méditation et le silence.

Platon ne survécut que peu de temps à son troisième retour dans sa patrie. Il s'éteignit entre les bras de ses amis, à l'âge de quatre-vingt-un ans, 345 ans avant J.-C. Il fut enterré en grande pompe, dans cette Académie qu'il avait tant illustrée.

Sa tombe fut chargée de plusieurs épitaphes. Les deux suivantes ont été conservées :

« Cette terre couvre le corps de Platon. Le ciel contient son âme bienheureuse. Tout honnête homme doit respecter sa vertu. »

Pour comprendre l'autre épitaphe, il faut savoir qu'on avait placé un aigle sur son tombeau :

« Aigle, dis-moi pourquoi tu voles sur ce sépulcre, et à quelle demeure de l'Empyrée tu vas? — Je suis l'âme de Platon qui s'élève au ciel, tandis que la ville d'Athènes conserve son corps. »

Après avoir rendu les derniers devoirs à Platon, on songea à honorer sa mémoire. Mithridate lui éleva une statue, Aristote lui dressa un autel, et le jour de sa naissance fut consacré par une fête solennelle.

Après ce tableau de la vie et des principales actions du philosophe illustre qui fut une des gloires les plus brillantes et les plus pures de l'antiquité, nous donnerons une appréciation sommaire de ses travaux et de ses opinions, surtout en ce qui touche les sciences exactes, objet particulier de ce livre, que nous ne devons pas perdre de vue.

Quoique Platon eût étudié à peu près toutes les sciences connues de son temps, pour en faire un seul corps de philosophie, il n'accordait pas à toutes la même importance. Il les distinguait d'après leur objet. Celles qui ne portaient que sur des choses mobiles et fugitives n'étaient pas, selon lui, dignes de s'appeler sciences : il ne les regardait que comme de simples opinions. La véritable science est celle dont l'objet est toujours présent à l'esprit, toujours le même, à quelque moment que l'intelligence le considère. Platon ne reconnaît ces caractères que dans les choses morales, dans les idées. Il rejete dans la catégorie des opinions tout ce que les choses matérielles et extérieures nous communiquent par la sensation.

Tout le monde sait à quel point Platon a poussé l'exagération des idées spiritualistes, à quel étrange degré il a porté le mépris ou l'oubli des choses matérielles, pour lancer la philosophie dans les nuages d'un idéal à outrance. M. Cousin a donné, dans l'*Argument du Théétète*, un exposé étendu de la doctrine spiritualiste du philosophe dont il s'est fait le traducteur et l'éditeur, en même temps que l'admirateur passionné. Nous renvoyons à ce livre les personnes qui voudront connaître ce commentaire du plus renommé de nos philosophes modernes sur le plus spiritualiste des philosophes de l'antiquité. Notre affaire à nous, physiciens et naturalistes, n'est pas de mépriser le monde qui nous entoure, mais, au contraire, de le scruter sous toutes ses faces, de tâcher d'en pénétrer et d'en comprendre le secrets ressorts. Nous nous bornerons donc à citer les dernières lignes de ce commentaire de M. Cousin :

« En résumé, dit M. Cousin, la science se rapporte à la vérité; toute vérité ne se trouve que dans l'essence, si donc l'essence et la sensation se repoussent, la science n'est pas dans la sensation.

« Je demande, s'écrie M. Cousin, ce que la philosophie moderne pourrait ajouter à ces arguments qu'environnent à la fois la magie de l'antiquité et une éternelle évidence (1). »

Aristote voyait trop juste pour pousser le spiritualisme au degré exclusif de Platon, et pour sacrifier les êtres qu'il voyait, qu'il palpait, qu'il étudiait, à une essence qui n'est intelligible

(1) Œuvres de Platon, traduction de Cousin, t. II, *le Théétète*, p. 20.

qu'à la raison. Il avait ses motifs pour faire cas du monde réel, et pour estimer que les travaux dont ce monde lui fournissait la matière, avaient droit à ce beau nom de science que Platon leur refusait !

Platon, comme tous les philosophes anciens, n'admettant pas la création, était obligé de reconnaître au moins deux principes coéternels : Dieu et la matière. Mais il en avait conçu un troisième, les *idées*, ou *formes*, ou *archétypes*, qui sont les modèles incréés d'après lesquels Dieu réalise tous les êtres que nous voyons. Par un don départi à l'âme humaine, elle se trouve capable, dès que Dieu l'a formée, de percevoir ces *idées*, et c'est par elles qu'elle entre en communication avec Dieu, la première de toutes les réalités. Pour résumer cette doctrine platonique en un seul mot, elle n'admet comme réel, comme vrai, par conséquent comme base unique de la science, que le monde des intelligibles, ce qui doit être et non ce qui est.

Nous avons déjà vu que Platon avait infusé dans sa philosophie beaucoup de doctrines pythagoriciennes. Mais il les a souvent modifiées. Chez lui, le dogme de la métempsycose, par exemple, n'admet pas autant de dégradations que chez Pythagore. Il enseigne qu'une âme vertueuse, après sa séparation du corps, va se réunir, au sein d'un astre du firmament, à la grande âme d'où elle a été tirée. Mais, si c'est une âme souillée de vices, elle passe dans le corps d'une femme, ou même de divers animaux, mâles ou femelles, où elle sera encore plus exposée à de nouvelles souillures. Si elle peut sortir de sa dégradation, elle s'élèvera peu à peu, et remontera jusqu'à la grande âme d'où elle est sortie.

Platon donne à l'homme trois âmes. La première, intelligente et immortelle, a son siége dans la tête ; son essence ne diffère pas de celle de la grande âme du monde, dont elle semble n'être qu'un rayon. Deux autres âmes, mortelles comme le corps, résident, l'une dans la poitrine, foyer des passions énergiques et généreuses, l'autre dans le ventre, siége des appétits sensuels : cette dernière âme est d'une nature femelle, comme si déjà elle avait des souillures à expier. Dans aucune de ces trois âmes, la volonté n'est libre, car ce qu'elles veulent est une conséquence forcée de l'état où elles se trouvent.

Il est aisé de voir, par cet aperçu, que l'œuvre de Platon ne

brille pas par la partie psychologique. La physique y est encore plus fausse, s'il est possible. Du reste, on devait s'y attendre, avec sa manière de distinguer entre ce qui est un objet de science et un objet de simple opinion. En effet, puisque les choses éternelles seules appartiennent au domaine de l'intelligence et de la science ; que les choses produites ne sont pas, à proprement parler, des êtres, et que leur étude ne peut fournir qu'un *arrangement sage et modéré*, suivant son expression, celui qui s'en occupe peut s'en tenir à la vraisemblance, et n'est nullement tenu de chercher le vrai, déclaré d'avance introuvable dans cette matière.

Platon traite avec moins de dédain l'arithmétique et la géométrie. Il n'est même pas éloigné de leur accorder le nom de science, en considération de ce qu'elles mesurent des quantités et des grandeurs abstraites. Ces sciences paraissent trouver grâce devant lui, parce qu'elles se présentent avec un certain caractère métaphysique qui le dispose en leur faveur. Il leur assigne, en fin de compte, une place intermédiaire entre les sciences et les simples opinions : il les appelle des *connaissances*.

La suite des temps a prouvé que ce sont là les sciences véritables! Elles n'ont pas tardé à prendre, pour le bien de l'humanité, le rang que leur contestait une philosophie trop exclusive.

Mais, sciences, opinions ou connaissances, car le mot n'importe guère, l'arithmétique et la géométrie étaient cultivées dans l'école de Platon ; et, le fait étant certain, il est impossible d'admettre qu'elles y aient uniquement servi à former des combinaisons cabalistiques, telles que la *tétrade* ou le *quaternaire* de Pythagore, avec lesquels le fameux chiffre de 5,040 de Platon a un air de parenté. Le géométrie, enseignée déjà par Thalès, et qui avait tenu une plus grande place encore dans l'Institut de Pythagore, ne pouvait qu'avoir fait de nouveaux progrès dans l'Académie, sous un maître qui l'exigeait de ses disciples comme connaissance préliminaire. Il ne faut pas perdre de vue que Platon, dans une conception encyclopédique, peut-être prématurée, avait ambitionné de fondre dans son école toute les écoles jusque-là connues, c'est-à-dire la physique des Pythagoriciens, l'astronomie de l'école ionienne, la morale de

Socrate et l'art de raisonner des Éléatiques. Il avait donc besoin d'une science qui fournît à la physique et à l'astronomie des principes certains et évidents. Ce fut dans les mathématiques que lui et ses disciples les cherchèrent.

Bailly reconnaît que, sans être astronome, Platon fut pourtant très-utile à l'astronomie par les travaux de son école. Du reste, sur l'état de cette science dans la Grèce depuis Hésiode jusqu'à lui, et sur la manière de la faire progresser, il est important de lire ce passage de l'*Épinomide* de Platon :

« Il faut savoir, dit Platon, que l'astronomie est une science qui tient à la sagesse suprême. Le véritable astronome n'est pas celui qui, suivant Hésiode, observe le lever et le coucher des étoiles et les autres phénomènes de ce genre; mais celui qui connaît le mouvement des huit sphères, qui sait comment les sept dernières roulent sous la première, et selon quel ordre chacune d'elles achève sa révolution. Il ne faut pas moins qu'un homme de génie pour de telles découvertes. On doit dire d'abord que la lune parcourt son orbite avec la plus grande vitesse et qu'elle fait ainsi ce qu'on appelle la pleine lune et le mois. On doit aussi considérer le soleil qui, dans sa révolution, amène les solstices et les changements des saisons, sans omettre le cours des planètes qui l'accompagnent. Enfin il faut déterminer toutes les autres révolutions qu'il est difficile de bien connaître.

« Mais il est nécessaire que les esprits soient préparés d'abord par l'étude des sciences qui y sont relatives, ensuite par l'usage et par un long exercice non-seulement dès la jeunesse, mais dès l'enfance. On a besoin des mathématiques et surtout de la science des nombres, d'où on passera ensuite à celle qu'on a nommée ridiculement la *géométrie*. »

Ce mot de *géométrie*, ou *mesure de la terre*, semblait trop prétentieux à Platon, vu la petite partie que l'on connaissait alors de la terre, et l'ignorance où l'on était de ses dimensions réelles. Il explique fort bien, d'ailleurs, ce que doit être l'astronomie et les secours dont elle a besoin. Jusqu'à Platon, cette science, chez les Grecs, n'avait consisté que dans des remarques faites au hasard et enregistrées sans liaison. Avec lui, elle commence à se constituer sur des bases véritablement scientifiques.

Simplicius, dans son commentaire sur le *Ciel d'Aristote* (*de Cœlo*), dit que Platon proposa aux astronomes le problème de satisfaire aux phénomènes du mouvement des corps célestes par un mouvement circulaire et régulier.

« Cette idée de la recherche des causes, dit Bailly, était digne du génie de Platon! Ce problème qu'Eudoxe tenta de résoudre, a été la

source de tous les *épicycles* et de tous les cercles imaginés par les Grecs qui l'ont suivi.

« Jusqu'ici l'astronomie grecque n'avait été qu'une suite de remarques faites au hasard, ramassées sans liaison, auxquelles s'étaient jointes quelques opinions philosophiques. Le discours de Platon annonce qu'on commençait à la résoudre comme une science (1). »

Cet Eudoxe, qui tenta de calculer les lois du système du monde dans l'hypothèse d'un orbite circulaire des grands corps célestes, était ami et contemporain de Platon, peut-être même son compagnon dans le voyage en Égypte. C'est le plus grand astronome que la Grèce ait possédé avant Hipparque et l'école d'Alexandrie.

Toujours poëte et moraliste, Platon appelait les astres les *instruments du temps*. Il disait que la vue n'a été donnée à l'homme que pour connaître, admirer la régularité et la constance du mouvement des corps célestes, et pour apprendre d'eux à aimer l'ordre et à régler sa conduite.

Il faut bien se garder de croire que la poésie empêche de voir juste, surtout quand on regarde haut. Les astronomes modernes conviennent que Platon avait une idée exacte de la cause des éclipses. On croit qu'il fut l'inventeur d'un instrument hydraulique destiné à mesurer les heures de la nuit. Enfin Platon savait, comme les Pythagoriciens, que la terre est en mouvement (2). Il paraît même avoir connu les deux mouvements de cette planète : celui de rotation autour de son axe, et celui de translation dans l'espace autour du soleil (3).

Le chef de l'Académie d'Athènes croyait que les corps célestes avaient primitivement été lancés dans l'espace en ligne droite, mais que leur poids changea ce mouvement et le rendit circulaire. A peu de chose près, c'est la théorie primordiale du mouvement des corps célestes admis par nos astronomes, qui n'ont besoin, pour expliquer le mouvement des astres, que d'une impulsion primitivement donnée : l'attraction fait le reste.

Platon est le premier des philosophes anciens dont les

(1) *Histoire de l'astronomie ancienne*, 2e édition. Paris, 1781, in-4°, p. 236.

(2) « Platon, dit Plutarque, pensa en sa vieillesse que la terre était à une autre « place que celle du milieu, et que le centre du monde, comme le plus honorable « siége, appartenait à quelque autre plus digne substance. » (*Vie de Numa.*)

(3) Bailly, *Histoire de l'astronomie ancienne*, 2e édition, in-4°, p. 234.

ouvrages nous soient parvenus presque complets. On les distinguait en deux classes : dans la première rentraient ceux qu'on appelait *gymnastiques* ou *dubitatifs*; on y voit Socrate luttant contre les sophistes; la seconde comprenait les *dogmatiques* ou *agonistiques*, c'est-à-dire ceux où le maître exposait ses propres doctrines, soit par lui-même, soit par quelqu'un de ses personnages.

Voici, du reste, la nomenclature des écrits de Platon, du moins de ceux qui nous sont parvenus :

Le *Phèdre* passe pour être le premier dans l'ordre chronologique. Dans ce dialogue, l'entretien roule sur la *beauté* et l'*amour*. La théorie des sensations, qui ne nous apportent « que des opinions ondoyantes et diverses, » comme dit Montaigne, y est déjà attaquée.

Le *Phédon* renferme les derniers entretiens de Socrate avec ses amis, dans la prison où il attendait la ciguë. L'immortalité de l'âme fait le sujet de ce dialogue, le plus beau de tous, au jugement des anciens eux-mêmes. Caton, vaincu et réfugié à Utique, lut le *Phédon* avant de se donner la mort.

Le *Protagoras* est le cadre dans lequel Socrate nous est représenté aux prises avec la vaine science des sophistes, qui prétendaient tout savoir et tout enseigner, même la vertu. Platon conclut presque comme devait conclure J.-J. Rousseau, lequel, dans sa *Lettre en réponse à un jeune homme qui lui avait demandé de venir s'établir près de lui pour étudier la vertu*, lui représente que pour être vertueux il suffit de vouloir le devenir.

Dans le *Gorgias*, Platon ou Socrate, comme on le voudra, combat la rhétorique et les rhéteurs. C'est dans ce dialogue que, plus subtil lui-même que les plus habiles de ses antagonistes, il parvient à leur faire avouer qu'il vaut mieux subir une injustice que de la commettre.

Le sujet du *Parménide* est l'examen de la question soulevée par le chef de l'école éléatique : Si tous les êtres sont *un* quant à la substance, et ne sont multiples et divers que par les accidents et les modifications contingentes?

L'*Euthyphron* est un beau dialogue sur la *sainteté*, dans lequel on prouve que, tout nous venant des dieux, ceux-ci n'ont rien à gagner à ce que les hommes leur rendent, sous forme de sacrifices et d'offrandes, ce qu'ils ont reçu d'eux.

L'*Apologie de Socrate*, œuvre considérée comme apocryphe, contient la défense de l'accusé devant les juges de l'Aréopage.

Dans le *Criton*, on assiste aux tentatives que les amis de Socrate font près de lui, dans sa prison, pour le décider à profiter des moyens d'évasion qu'ils lui ont préparés.

Le *Premier Alcibiade* est un traité dialogué, dans lequel Socrate enseigne, d'après Pythagore, que l'homme doit se purger de ses passions et de ses erreurs, pour être capable d'arriver à la connaissance des choses et de lui-même.

Dans le *Second Alcibiade*, on enseigne cette vérité, que les dieux ont plus égard à la pureté de notre âme qu'à la richesse de nos offrandes.

Dans le *Ménon*, le sujet est cette question, déjà posée dans un autre dialogue : « La vertu peut-elle s'enseigner? »

Le *Philèbe* met en opposition l'intelligence et le plaisir, et recherche lequel des deux est le souverain bien, que Socrate trouve dans le plaisir et dans l'intelligence réunis.

Le *Banquet* est une étude sur l'amour. On est conduit à décider, avec Platon, qu'un véritable amant doit s'attacher à l'âme plus qu'au corps de l'objet aimé.

La *Politique* a pour objet de déterminer dans quelles limites il faut renfermer le pouvoir monarchique.

Le *Lachis* traite du *courage* et cherche à le définir.

Dans le *Charmide*, c'est la *sagesse* qu'on veut caractériser. Ces deux petits dialogues ne concluent à rien.

Le *Premier Hippias* se propose d'arriver à une définition générale du *beau*.

Le *Second Hippias* traite du *mensonge* chez les sophistes.

Le *Ménéxène*, ou l'*Oraison funèbre*, contient un bel éloge des guerriers morts à Chéronée.

Le *Théogis*, l'*Hipparque* et les *Rivaux*, passent pour apocryphes.

Dans l'*Ion*, on peut trouver une leçon sur l'art de lire les poëtes.

Le *Timée* est un tableau général des idées de Platon sur l'univers physique.

La *République* et les *Lois* ont déjà été citées dans le cours de cette notice, avec indication de leurs matières.

Dans le *Cratyle*, on traite des noms ou signes de nos pensées.

L'*Enthydème* est encore une attaque contre les sophistes.

Le sujet du *Sophiste* est l'*être;* on y maltraite encore les disputeurs et les faux savants.

Le *Théétète* est dirigé contre la théorie des sensations.

Le sujet du *Critias* est le complément de ce que le personnage de ce nom a dit dans le *Timée*, sur l'*Atlantide*. On y lit un pompeux éloge des habitants de cette île, « qui ne s'écartaient « pas de la tempérance, et comprenaient que la concorde avec la « vertu accroît tous les autres biens. » Suivant Platon, l'*Atlantide* disparut par une décision du dieu des dieux, « qui « gouverne tout selon la justice et à qui rien n'est caché. »

Nous reviendrons, dans la biographie de Christophe Colomb, sur cette question, si obscure et si discutée, du véritable emplacement de l'*Atlantide* de Platon, île du monde ancien disparue sous les eaux.

Presque tous les ouvrages de Platon dont nous venons de citer les noms et le contenu sommaire ont été traduits par M. Cousin, qui en a donné la belle édition que chacun connaît (1).

(1) *Œuvres complètes de Platon, traduites du grec en français, accompagnées d'arguments philosophiques, de notes historiques et philologiques*, par Victor Cousin. Paris, 1825 à 1840, 13 vol. in-8°.

Digitized by Google

ARISTOTE

Avec Socrate, la science, telle que nous l'entendons aujourd'hui, n'aurait jamais vu le jour. Avec Platon, l'écho, le porte-voix de Socrate, elle aurait pu faire tout au plus quelques pas, gênée par les continuelles entraves d'un spiritualisme excessif. Il fallait arracher la science à ces hautes régions, où elle menaçait de se perdre.

Enfin vint Aristote,

pour parodier un hémistiche célèbre, et les sciences physiques, aussi bien que les sciences naturelles, furent fondées pour jamais ; et du premier coup, — véritable miracle dans l'histoire des sciences et dans l'évolution de l'esprit humain, — elles furent élevées sur les bases mêmes où elles reposent aujourd'hui.

C'est l'histoire de cet homme extraordinaire que nous avons à raconter.

Non loin du mont Athos, à l'est de la grande presqu'île que les Grecs appelaient *Chalcidique*, et sur le golfe que forme le Strymon à son embouchure dans la mer Egée (Archipel), on voyait anciennement une petite ville, nommée Stagire. Elle était grecque d'origine, puisqu'elle devait sa fondation à une colonie d'habitants de Chalcis, en Eubée; mais elle faisait partie de la Macédoine, par suite des conquêtes des rois d'Edesse, aïeux d'Alexandre le Grand. Ce fut dans cette ville que naquit, pendant la première année de la quatre-vingt-dix-neu-

Digitized by Google

ARISTOTE

[illegible] Platon, l'Écho, le portefeuille de [illegible] pu faire tout ou plus quelque [illegible] entraîné d'un spiritualisme [illegible] à une haine [illegible] ou elle [illegible]

[illegible]

[illegible] physiques, [illegible] furent toujours pour [illegible] miracle dans l'histoire [illegible] de l'esprit humain, — elles [illegible] mêmes où elles reposent aujourd'hui.

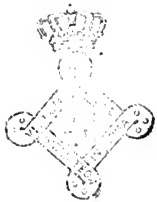
C'est [illegible] que nous avons à raconter.

Non loin [illegible] presqu'île que les Grecs appelaient [illegible] la golfe qui forme le Strymon à son [illegible] Pays (Archipel), on voyait anciennement [illegible] Stagire. Elle était grecque d'[illegible] fondation à une colonie d'Eubée [illegible] elle faisait partie de la Macédoine, par suite [illegible] des rois d'Édesse [illegible] Alexandre le Grand [illegible] cette ville que nous [illegible] la première année de la quatre-vingt-dix-neu-

STATUE D'ARISTOTE

d'après la statue antique, de grandeur naturelle, du palais Spada, à Rome, dessinée dans *l'Iconographie grecque* de Visconti, pl. 20.

Digitized by Google



vième olympiade (384 ans avant J.-C.), un enfant qui devait être un jour le plus grand philosophe de la Grèce, et peut-être le génie le plus complet qui ait apparu dans l'humanité.

Aristote, tel fut le nom qu'il reçut à sa naissance, eut pour père un savant médecin, nommé Nicomaque, qui descendait de Machaon, fils d'Esculape. Par sa mère, nommée *Phaestis* ou *Phaestias*, qui appartenait à une illustre famille de Chalcis, il pouvait, dit-on, faire remonter son origine jusqu'à Hercule. Cette filiation était établie, au temps d'Aristote, par des preuves plus ou moins sérieuses. Mais il serait bien puéril d'en faire aujourd'hui une question à décider pour ou contre un homme qui a su acquérir plus d'éclat par lui-même qu'il n'aurait pu en tirer de ses ascendants, fussent-ils des demi-dieux. Ce qu'il importe de savoir, c'est qu'Aristote se rattache par sa naissance à ces Asclépiades qui, depuis assez longtemps déjà, avaient illustré la science médicale. Son père, Nicomaque, avait d'autres enfants, un second fils, *Arimnistus*, et une fille, *Arimniste*, que les biographes se contentent de nommer.

On manque de détails sur la manière dont se passèrent les premières années d'Aristote. Il est permis d'induire de ce qui précède que son éducation ne fut pas négligée. Nicomaque n'était pas seulement un médecin habile; c'était encore un homme de science, et probablement un philosophe, à une époque où la philosophie entrait dans toutes les études. La réputation qu'il s'était acquise par quelques ouvrages de médecine l'avait mis sur un tel pied, qu'il fut appelé à la cour d'Amyntas, roi de Macédoine, père de Philippe et aïeul d'Alexandre le Grand. Une fois fixé dans cette cour, avec le rang et les honneurs de principal médecin, Nicomaque fit venir près de lui sa famille, et présida lui-même aux études de son fils Aristote.

Il est probable que Nicomaque dirigea de bonne heure son fils vers l'étude de la médecine, carrière où il avait trouvé lui-même la fortune et la gloire. Divers passages des écrits d'Aristote appuient cette conjecture. Il en est un, en particulier, intitulé les *Problèmes*, qui fournit un témoignage direct et spécial des études médicales auxquelles Aristote s'était adonné sous la direction de son père.

Cette cour de Macédoine, où le fils de Nicomaque était élevé,

était un milieu éminemment favorable au développement d'un jeune esprit. On y protégeait les lettres et les arts; on y faisait cas des sciences, et on y attirait, par toutes sortes d'honneurs et de bons traitements, ceux qui les cultivaient avec distinction. En cela le goût particulier des rois de Macédoine était d'accord avec leur politique, qui leur conseillait de se faire ainsi des clients et des amis dans cette Grèce savante et lettrée, qu'ils menaçaient déjà et qu'ils devaient bientôt asservir. L'accomplissement de leur projet fut, comme on le sait, l'œuvre de Philippe.

En attendant, ce jeune prince, à peu près de l'âge d'Aristote, vivait familièrement avec lui. Il le traitait comme un ami, et partageait ses travaux.

Un autre personnage, issu d'une famille illustre, plus âgé qu'eux de quelques années, Antipater, apparaît aussi dans le même moment à la cour de Macédoine, où il devait jouer longtemps un très-grand rôle. Ce fut pour les deux jeunes amis un compagnon nouveau et un autre émule. Plus tard, Antipater aimait à se dire le disciple d'Aristote, reconnaissant par là qu'il lui devait au moins le goût de la science; et il lui conserva fidèlement son amitié dans des circonstances où une telle fidélité au précepteur d'Alexandre n'était pas sans danger.

Aristote grandissait en savoir, en intelligence et en faveur au milieu de ces nobles et flatteuses relations, lorsqu'il eut le malheur de perdre ses parents. Il n'avait encore que dix-sept ans. Un ami de sa famille, Proxenus, devint son tuteur. Il le prit avec lui, dans la petite ville d'Atarmé, en Mysie, qu'il habitait, et s'occupa de continuer, ou de faire continuer par d'autres maîtres l'éducation de son pupille. Aristote se montra si reconnaissant des soins prodigués à son adolescence, qu'il adopta, plus tard, un fils que Proxenus avait laissé orphelin, et lui donna en mariage sa fille Pythias.

Aristote ne resta que peu de temps sous la tutelle de cet excellent homme. Avec les hautes facultés dont la nature l'avait doué, et après les leçons d'un père aussi instruit que Nicomaque, on comprend que, âgé de dix-sept ans, il n'avait plus beaucoup à apprendre sous les maîtres d'une petite ville de Mysie. Athènes était alors le théâtre éblouissant où se produisaient tous les glorieux travaux de l'esprit humain, le

Digitized by Google

grand foyer d'où la splendeur des arts, des lettres et de la philosophie, rayonnait, non-seulement sur toute la Grèce, mais sur le monde entier. Athènes seule pouvait donc offrir au jeune pupille de Proxenus les maîtres capables de compléter son instruction et les exercices favorables au développement de sa vaste intelligence.

Une légende conservée avec respect par les admirateurs de notre philosophe veut qu'il ait été appelé à Athènes par l'oracle d'Apollon. Consulté par l'intermédiaire d'un ami, l'oracle aurait répondu au jeune Aristote :

« Pars pour Athènes! Étudie avec persévérance! Tu auras plus besoin d'être retenu que d'être poussé! »

Cet oracle, qui d'ailleurs caractérise si bien en deux traits et le génie particulier d'Aristote et son ardeur pour l'étude, était bien surperflu pour désigner Athènes comme le véritable séjour qui convenait à ce jeune et ambitieux esprit.

A cette époque, quand des gens instruits, ou simplement amateurs des sciences, se rendaient à Athènes, c'était pour y entendre Platon, dont l'école philosophique était de beaucoup la plus renommée. Disciple, continuateur et éditeur des doctrines de Socrate, qui n'en avait rien laissé par écrit, Platon, alors âgé d'environ soixante ans, était à l'apogée de son talent et de sa popularité. Son abondance oratoire, l'ampleur de ses déductions et les beautés poétiques de son style l'avaient fait surnommer l'*Homère de la philosophie*.

Aristote eut à peine le temps d'entendre le célèbre philosophe, dans la première année de son séjour à Athènes. C'est, en effet, dans cette même année (367 ans avant J.-C.) que Platon, comme nous l'avons raconté, fit son second voyage en Sicile, où régnait alors Denys le Jeune. Nous avons ajouté que Platon demeura trois ans à la cour du tyran, avant d'être définitivement expulsé comme censeur importun.

Pendant cette longue absence du chef de l'école académique, que devint Aristote dans Athènes? Ces trois années sont les plus obscures de sa vie. Pour parler avec une entière exactitude, on ne sait absolument rien de la manière dont il les passa.

La malignité des chroniqueurs de la Grèce s'est chargée de combler cette lacune. Athénée et Élien ont publié, d'après une

lettre d'Épicure dont l'authenticité est fort contestable, que notre philosophe avait mené à Athènes une vie débauchée. Ils font même remonter la faute jusqu'au vertueux tuteur que nous connaissons déjà, ce bon Proxenus, qui, à les en croire, lui aurait donné une fort mauvaise éducation. Bref, le jeune homme, abandonné à lui-même, aurait en peu de temps dissipé tout son patrimoine. La misère, conséquence de son inconduite, l'aurait réduit à se faire soldat. N'ayant pas réussi dans cette profession, il se serait mis, pour gagner sa vie, à vendre en pleine rue des remèdes et des poudres de senteur.

On s'accorde à récuser le témoignage de ces écrivains. Si l'on tenait absolument à chercher une part quelconque de vérité dans leurs diatribes, tout au plus pourrait-on admettre que le fils du médecin Nicomaque a dû travailler quelque temps dans une pharmacie d'Athènes; ou bien que, tenant de son père l'art de préparer certains médicaments, il en aurait fourni quelquefois à des malades, suivant l'usage de tous les médecins de l'antiquité. Mais, la lettre d'Épicure sur laquelle repose toute cette histoire fût-elle même authentique, « on ne verrait pas, dit Cuvier, ce qu'en pourrait perdre la gloire d'Aristote (1). »

Platon avait écrit sur la porte du jardin où il donnait ses leçons : « *Nul n'entrera ici s'il n'est géomètre.* » D'autres connaissances étaient encore exigées de ceux qui prétendaient prendre part aux exercices de l'Académie. Selon toute vraisemblance, le véritable emploi qu'Aristote fit de son temps à Athènes, pendant les trois années qu'il y passa à attendre le retour de Platon, ce fut de se fortifier dans la géométrie et dans les autres sciences, dont il avait reçu les premières notions entre les mains de son père et de son tuteur. C'est ce qui nous explique la place éminente qu'il prit d'emblée parmi tous les personnages d'élite, tant étrangers qu'Athéniens, qui venaient se mettre sous la discipline de Platon.

Aristote parut à l'Académie, moins en disciple qu'en génie supérieur. Platon, qui le distingua bien vite de la foule de ses auditeurs, l'appelait l'*Esprit* ou l'*Intelligence de l'école*, Νοῦς διατριβῆς. Il l'appelait encore le *Liseur*, Ἀναγνώστης, pour mar-

(1) *Histoire des sciences naturelles*, t. Ier, p. 134.

quer cette ardeur insatiable de tout apprendre qu'Aristote joignait à ses talents naturels, et qui lui faisait dévorer tout ce que les anciens avaient écrit.

Les résultats précieux de ses immenses lectures se retrouvent épars dans ses propres écrits, où il nous fait connaître tant d'auteurs dont il a ainsi sauvé les noms de l'oubli, car la plupart n'existent plus pour nous que par les extraits qu'Aristote en a donnés.

Quoique tous ne paraissent pas, au même degré, dignes de cet honneur, on regrettera pourtant qu'il ne l'ait pas accordé plus libéralement encore à plusieurs. On doit le regretter en particulier pour Démocrite, son vrai prédécesseur dans la science de la nature, le premier philosophe qui ait bien observé, distingué, défini les choses, recherché leurs causes, et compris que les connaissances humaines les plus diverses en apparence se tiennent toutes entre elles, et constituent un grand ensemble, susceptible d'être renfermé dans un cadre unique. Démocrite, dans les travaux de sa longue vie et dans ses nombreux ouvrages, avait déjà formulé et rempli, autant qu'il était possible à cette époque, le cadre de cette philosophie encyclopédique. Aristote ne cite pas moins de soixante-dix-huit fois Démocrite ; et, soit qu'il se borne à exposer ses doctrines, soit qu'il les accepte ou les repousse, c'est Aristote seul qui nous a laissé les documents authentiques d'après lesquels on peut se former quelque idée de cet homme de génie, dont le nom n'apparaît partout ailleurs qu'au milieu d'éloges vagues ou de fabuleuses anecdotes.

Le jeune *Liseur*, qui compulsait tout avec un esprit si pénétrant, ne dut pas tarder à introduire dans l'Académie quelque principe en opposition avec l'enseignement de cette école. C'est ce qui nous paraît déjà implicitement énoncé dans l'éloge que Platon faisait de lui, lorsque, comparant la vive intelligence d'Aristote avec la lente conception de Xénocrate, son disciple favori, il disait : « *Aristote a besoin d'un frein, Xénocrate d'un éperon.* » Si la louange n'enveloppe pas ici un léger avertissement infligé aux tendances novatrices du nouveau disciple, il y a toujours la vérification satisfaisante de l'oracle d'Apollon.

Continuant le parallèle entre les deux mêmes disciples, Platon disait encore : « *Aristote sacrifie trop aux grâces, et Xéno-*

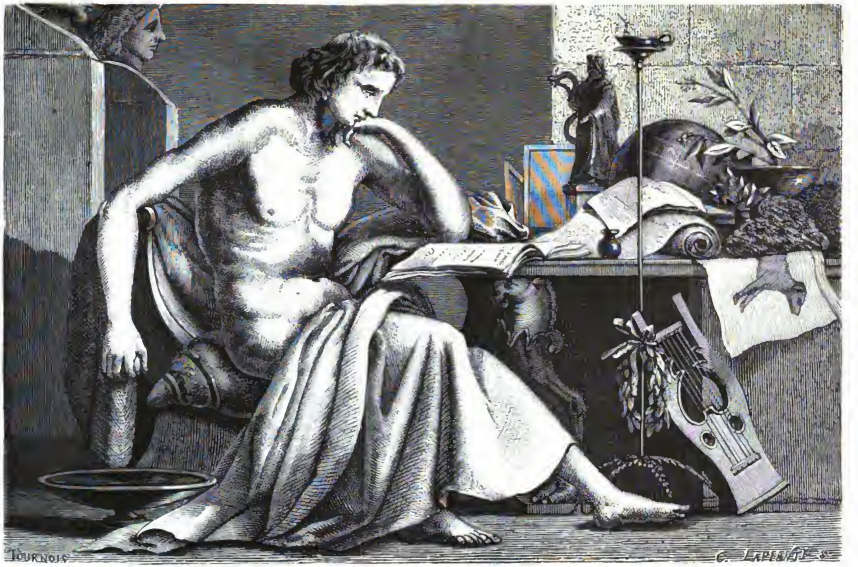
crate pas assez. « Pour le coup, le reproche est direct, explicite. Il paraît, d'ailleurs, justifié par un portrait d'Aristote, que Diogène Laërce a reproduit d'après un biographe nommé Timothée d'Athènes. Suivant ce portrait, tracé avec une évidente intention de dénigrement, Aristote était toujours vêtu avec recherche. Il portait des bagues aux doigts et se rasait la barbe; il avait la voix d'une femme, la taille grêle, les yeux petits, et prononçait les *r* comme les *l*, défaut qu'on reprochait aussi à Alcibiade, à Démosthènes et à plusieurs autres personnages célèbres parmi les Grecs. En France nous avons eu, au temps du Directoire, les *merveilleux*, qui se faisaient remarquer par le même vice de prononciation. Du reste, ce luxe de costume que le biographe reprend chez Aristote, et qui déplaisait à Platon, prouve du moins que le fils de Nicomaque n'avait pas dissipé toute sa fortune à Athènes.

Mais voici un dernier trait qui, dans les mœurs de la philosophie de ce temps, paraît avoir été un scandale plus grand encore qu'une mise trop élégante et une barbe soigneusement rasée : Aristote aimait le beau sexe. On lui connut de bonne heure une concubine, Herpilis, dont il eut un fils, qu'il appela Nicomaque en souvenir de son père.

Aristote, avons-nous dit, avait dix-sept ans quand il arriva à Athènes, et vingt-sept ans lorsque Platon, revenant de Syracuse, reprit son enseignement à l'Académie. C'est le moment de sa studieuse adolescence qu'a saisi un peintre de talent, feu M. Bézard, pour représenter Aristote dans un tableau qui orne la grande salle de la bibliothèque de la Faculté de médecine de Montpellier, tableau que nous avons fait graver, et qui figure en regard de la page suivante.

Et de même que nous reproduisons le tableau de la bibliothèque de la Faculté de médecine de Montpellier, nous rapporterons le docte et intéressant commentaire du même tableau qu'a publié, en 1832, le savant bibliothécaire, M. Kühnholtz, qui développe en ces termes les idées auxquelles a obéi le peintre en groupant les détails et accessoires de sa composition :

« Dans un cabinet où tout respire l'élégance et le goût de la Grèce antique, dit M. Künholtz, se trouve un beau jeune homme, de dix-huit à dix-neuf ans, qui, voulant se pénétrer de toutes les connaissances



ARISTOTE ADOLESCENT

d'après le tableau peint par M. Bézard, dans la Bibliothèque de la Faculté de médecine de Montpellier.

Digitized by Google

acquises jusqu'à son époque, dévore, dans cette intention, tous les livres qu'il a pu se procurer. Assis auprès d'une table, un coude appuyé sur le volume qu'il lit attentivement, le studieux adolescent a une boule d'airain dans la main gauche, où elle est comme suspendue au-dessus d'un vase de même métal. Cette boule, qui n'est ainsi retenue que par l'effet de la veille, devait tomber brusquement dans le bassin d'airain aussitôt que le sommeil parvenait à vaincre l'ardeur de l'étude; mais au même instant, la chute de ce corps faisant résonner le vase d'airain comme une cloche d'ordre, le sommeil fuyait à son tour devant l'ardeur de l'étude, qui n'avait été qu'un moment suspendue, et qui même semblait puiser de nouvelles forces dans cet ingénieux stratagème. Le personnage est représenté au moment où ses paupières s'appesantissent : la boule d'airain est sur le point de lui échapper. Ce jeune homme est Aristote, tel que Diogène Laërce nous l'a représenté lorsqu'il faisait ses premiers pas dans la carrière des sciences. Le fait est généralement connu.

« Le futur fondateur de la secte péripatéticienne est drapé à mi-corps et dans une pose aussi naturelle que gracieuse. Sa figure, pleine de beauté, de noblesse et de candeur, rend bien l'attention soutenue que le peintre devait lui donner.

« Derrière lui sont des bustes de grands hommes qui ont pour base des hermès.

« Les objets que l'on voit sur la table sont relatifs à la famille d'Aristote, aux auteurs auxquels il s'était surtout attaché, et enfin au genre d'esprit qu'il a apporté dans ses études.

« La statue en bronze d'Esculape rappelle que Nicomaque, son père, était un des descendants de Machaon, fils du dieu de la médecine, et que cette science, héréditaire dans la famille des Asclépiades, avait été aussi le premier objet de ses études.

« Une inscription portant les noms grecs d'Hippocrate et de Platon indique assez bien le conseil donné par Nicomaque à Aristote de s'attacher d'une manière spéciale au médecin de Cos et au chef de l'Académie. Nicomaque lui-même, consacré à l'art de guérir, avait déjà très-bien senti que la philosophie devait être la compagne inséparable de la médecine.

« Un globe céleste et des manuscrits de différentes formes et partant de diverses époques, dont un des plus anciens présente des figures de géométrie, annoncent le goût décidé d'Aristote pour les sciences physico-mathématiques; mais aussi, il est vrai, sa *pétition de principe favorite*, c'est-à-dire sa conviction de l'unique existence des *causes matérielles*, auxquelles il rapportait tous les phénomènes, tant du grand que du petit *monde*.

« Le manuscrit chargé de figures est un de ceux que leur forme a fait appeler *volumina*, parce qu'ils consistaient en une ou plusieurs peaux collées ensemble, attachées en long sur le côté d'un bâton autour duquel on les roulait. Les anciens appelaient *ombilic* cette tige qui, quelquefois aussi, était d'ivoire ou de métal, sans doute parce que, quand le volume était roulé, ce point devenait le centre d'une sorte de volute susceptible d'être prolongée à l'infini, et dont les couches étaient d'autant plus multipliées que les peaux elles-mêmes étaient plus longues et leur nombre plus grand.

« Le manuscrit que lit Aristote étant d'une forme plus récente ferait

penser que le peintre a eu l'intention de représenter le jeune philosophe grec méditant quelque commentaire fait par un savant de son temps sur un auteur ancien, dont l'ouvrage serait, dans cette supposition, le *volumen* chargé de figures géométriques.

« L'élégance de la table et du siége dont Aristote se sert et le soin avec lequel ses cheveux sont disposés s'accordent très-bien avec le goût généralement connu du jeune philosophe pour la recherche dans ses meubles et pour la toilette, et surtout avec l'idée que l'on doit avoir de la fortune et de la juste considération dont jouissait la famille des Asclépiades.

« Cette table porte une écritoire munie non d'une plume, mais d'un roseau.

« La lyre qu'on remarque à ses pieds et la *couronne de lauriers* qui est attachée à cet instrument témoignent qu'Aristote avait reçu une bonne éducation préliminaire; que les arts d'agrément auxquels il s'était adonné avec succès en avaient fait partie; mais qu'à l'époque où il avait dû se livrer à des études sérieuses il n'avait consenti à en conserver en quelque sorte un souvenir qu'en trouvant encore dans ces aimables exercices un moyen de soulager et de détendre son esprit, afin de le rendre par là plus apte à de nouvelles méditations (1). »

Aristote ne passa pas moins de dix-sept ans dans l'école de Platon. Il n'employa pas ce long intervalle à étudier exclusivement la philosophie de Platon et de Socrate : il ouvrit un cours d'éloquence, et ne tarda pas à se poser en rival d'Isocrate, alors octogénaire.

Depuis près d'un demi-siècle, Isocrate avait, dans Athènes, le privilége de fournir des plaidoyers écrits aux citoyens incapables de défendre personnellement leurs causes, comme le voulait la loi. Il avait formé par ses leçons la plupart des orateurs grecs, dans un art que sa timidité naturelle et la faiblesse de sa voix ne lui permettaient pas d'exercer lui-même en public. Esprit ingénieux, subtil, fécond en ressources de langage, plutôt disert qu'éloquent, car il manquait d'énergie et de pathétique, Isocrate avait le premier connu et enseigné aux Athéniens l'art de cadencer les périodes. Mais exclusivement adonné aux recherches de l'élégance et de l'harmonie, prodigue de rapprochements et d'antithèses, il méconnaissait le caractère de la véritable éloquence, qui doit se proposer de convaincre et non d'étonner. Il affadissait le talent de la parole par de vaines parures et par des mollesses de style qui ne

(1) *Aristote et Pline, tableaux peints par M. Bézard. Fragments pour servir à l'histoire de la Faculté de médecine de Montpellier*, par H. Kühnholtz, bibliothécaire et agrégé de la Faculté de Montpellier. Montpellier, 1832..

pouvaient être du goût d'Aristote. Les grâces auxquelles on accusait ce dernier de sacrifier trop, n'avaient rien de commun avec ces grâces maniérées qui montraient leurs sourires dans la diction d'Isocrate.

La concurrence qu'Aristote lui fit en ouvrant lui-même un cours d'éloquence avait donc un tout autre intérêt que celui d'une simple rivalité de profession : elle avait l'importance de ce que nous appellerions aujourd'hui une réaction littéraire dans le genre oratoire.

La *Rhétorique* d'Aristote fut probablement composée à cette époque, ou du moins cet admirable ouvrage doit quelques-unes de ses perfections aux idées qui jaillirent d'une polémique dont il ne reste guère de traces, mais qui fut assurément d'uue extrême vivacité.

Isocrate, faible et avancé en âge, restait désarmé contre les attaques d'un si jeune et si redoutable rival. Il chargea plusieurs de ses disciples d'y répondre à sa place. On nomme entre ceux-ci un certain Céphirodore, dont l'ouvrage existait encore au second siècle de notre ère.

Oser s'attaquer à un bel esprit tel qu'Isocrate, le successeur des Gorgias et des Prodicus, à un maître protégé par des amis puissants et par le roi de Macédoine lui-même, entouré de nombreux disciples, et défendu par une renommée demi-séculaire, c'était une hardiesse qui montre bien le caractère impétueux et fier d'Aristote, et qui nous fait présager que le jeune philosophe, dans son zèle pour la vérité, ne sera jamais arrêté par aucune considération de personnes.

On aurait tort pourtant de s'autoriser d'un tel précédent pour croire à tout ce que ses ennemis ont publié de sa prétendue ingratitude envers Platon.

Il est suffisamment prouvé que, dans les derniers temps, le maître et l'élève avaient rompu ensemble. Quelques années avant sa mort, Platon, ayant à se choisir un successeur dans l'enseignement de l'Académie, désigna Speusippe, son neveu et celui de ses disciples qui lui semblait le plus propre à conserver la tradition de sa doctrine. Ce choix blessa vivement Aristote, qui certes, à ne considérer que le génie, devait se croire et se croyait avec juste raison le plus capable. Dès ce moment, d'après Épicure, Élien et Athénée, il aurait fait une

guerre ouverte à Platon, élevé contre lui une école rivale, et poussé la violence jusqu'à l'expulser de la promenade où le sublime vieillard avait l'habitude de donner ses leçons, pour s'y installer à sa place.

Voici, d'après le récit d'Élien, comment cette dernière scène se serait passée.

Xénocrate, un des plus fidèles disciples de Platon, celui qui devait bientôt succéder à Speusippe, étant allé faire un voyage dans son pays, Aristote profita de son absence pour aller trouver Platon, devant qui il se présenta, escorté d'un grand nombre de disciples. Speusippe lui-même était malade, et ne se trouvait pas là pour venir en aide à son vénéré maître, chez qui le grand âge avait affaibli la mémoire. Ce fut le moment qu'Aristote choisit pour provoquer le vieux Platon à la dispute, pour lui poser mille questions sophistiques et subtiles, dans lesquelles il l'embarrassa tellement, que le pauvre homme dut lui céder le champ de bataille.

Trois mois après, Xénocrate, de retour de son voyage, ne fut pas moins affligé que surpris de trouver Aristote installé à l'Académie, à la place de son maître. Il se fit rendre compte de ce qui s'était passé, se rendit sur-le-champ auprès de Platon. Il le trouva au milieu d'un cercle nombreux de personnages distingués, avec lesquels il discutait paisiblement divers points de philosophie. Xénocrate le salua avec respect, comme de coutume, sans laisser paraître aucune marque d'étonnement. Mais, ayant assemblé un nombre considérable de ses condisciples, il adressa de vifs reproches à Speusippe pour avoir laissé ainsi Aristote maître du champ de bataille. Ensuite il alla lui-même attaquer le chef intrus, et le força de vider la place qu'il avait usurpée.

Toute cette histoire et beaucoup d'autres aussi calomnieuses, complaisamment transcrites par les trois auteurs que nous venons de citer, ont pour premier inventeur un ancien disciple d'Aristote, devenu son ennemi acharné pour s'être vu préférer Théophraste comme second chef de l'école péripatéticienne. Est-il vraisemblable qu'Aristote ait jamais osé chasser Platon de la promenade où il donnait ses leçons, et même qu'il ait songé, du vivant de son illustre maître, à former une secte en opposition avec la sienne? Platon avait pour parents des hommes puis-

Digitized by Google

sants, tels que Chabrias et Timothée, qui avaient commandé des flottes et des armées. Ces derniers n'auraient pas souffert une entreprise aussi audacieuse contre le vieillard dont toute la Grèce admirait l'éloquence et le génie.

La véritable cause de la rupture entre Aristote et Platon, c'est qu'avec un fond de philosophie qui resta souvent le même ils différaient radicalement sur plusieurs principes capitaux. Il n'y a rien de plus honorable qu'une scission ainsi motivée : *Amicus Plato, magis amica veritas :* « Je suis ami de Platon, mais j'aime mieux encore la vérité. » De ces paroles, qu'Aristote n'a jamais dites aussi expressément, l'école a fait un adage qui, d'ailleurs, résume assez bien ce que le Stagirite a écrit en termes réservés, et même fort respectueux, pour son illustre maître :

« Peut-être, dit-il dans le livre premier de la *Morale à Nicomaque*, le mieux est-il d'examiner avec soin et d'après une théorie, bien que cet examen puisse devenir fort délicat, quand ce sont des *philosophes qui nous sont chers* qui ont avancé la théorie des idées. Mais peut-être aussi doit-il paraître mieux, surtout quand il s'agit de philosophes, de mettre de côté ses sentiments personnels pour ne songer qu'à la défense du vrai ; et, quoique les deux soient bien chers, c'est un devoir sacré de donner la préférence à la vérité. »

Ces belles paroles, où respire la noble indépendance du philosophe, suffiraient pour nous faire comprendre pourquoi Platon ne pouvait pas plus léguer sa succession à Aristote que celui-ci ne devait l'ambitionner. Aristote avait d'ailleurs près de quarante ans à la mort de Platon, et à cet âge il était nécessairement fixé sur les principes de la philosophie qu'il devait opposer à celle de l'Académie.

Cependant le moment n'était pas encore venu où Aristote devait fonder à Athènes, sous le nom de *Lycée*, une école rivale de celle des successeurs de Platon. Nous allons voir entrer sa vie dans une période assez agitée.

Dans les dernières années de ce premier séjour de vingt ans qu'Aristote fit à Athènes, plusieurs de ses condisciples et d'autres personnages distingués, le considérant déjà comme leur maître, l'accompagnaient à la promenade, ou se réunissaient chez lui pour l'écouter. Parmi ces auditeurs, Aristote en distingua un, avec lequel il se lia plus étroitement qu'avec les au-

tres. C'était un eunuque, nommé *Hermias*, qui était devenu roi, ou, comme disaient les anciens, *tyran* de la ville d'Atarmé, en Mysie, après la mort d'Eubule, son maître, qu'il avait aidé à chasser les Perses de quelques villes de l'Asie Mineure. Hermias, à peine de retour dans son principat d'Atarmé, écrivit à son ami Aristote, pour l'inviter à se rendre à sa cour. Aristote songeait précisément à entreprendre des voyages pour compléter ses études et recueillir les matériaux nécessaires à la composition d'ouvrages qu'il méditait. Il accepta donc la proposition de son ami. Il partit pour la Mysie et s'établit dans le palais d'Hermias. Mais la mort tragique de ce dernier vint troubler la quiétude philosophique dont Aristote jouissait à la petite cour d'Atarmé.

Hermias ne se recommandait pas seulement par un amour passionné de la philosophie et des sciences. Ennemi de la barbarie persane, il était entré dans une vaste entreprise dont le but était de soustraire à la domination du grand roi toutes les populations asiatiques d'origine et de langue grecques. Le coup de main qu'il avait exécuté, avec Eubule, sur quelques garnisons de la Bithynie, n'était que le premier acte de cette œuvre d'affranchissement. Les Perses ne le lui avaient pas pardonné. Depuis ce jour, Hermias, surveillé par eux et entouré de leurs agents, fut assez imprudent pour se confier à un certain *Mentor*, transfuge grec, au service du roi de Perse, Artaxercès Ochus. Ce misérable eut l'adresse de l'attirer dans une embuscade, et le livra au roi, qui n'eut rien de plus pressé que de le faire étrangler.

Hermias laissait une sœur ou fille adoptive, nommée *Pythias*. Aristote l'épousa, et ce ne fut pas la seule marque d'affection qu'il donna à la mémoire de son ami. Il lui fit élever une statue à Delphes, avec cette inscription en quatre vers, dans laquelle il retrace sa fin tragique et la perfidie d'Artaxercès :

« Ce fut un roi de Perse qui, violant les plus saintes lois et la justice des dieux, fit périr cet homme. Il ne le tua pas dans un combat loyal, les armes à la main, mais dans un piége, qu'il avait couvert du voile d'une perfide amitié. »

Diogène Laërce, qui nous a conservé cette inscription, en cite une autre, également composée par Aristote, à la mémoire de

son ami. D'un ton moins indigné que la précédente, cette seconde pièce s'élève beaucoup plus haut par la pensée et l'expression. C'est un petit morceau lyrique, du genre de ceux que les Grecs appelaient *Péans*. Au jugement des anciens, il suffirait pour prouver qu'Aristote, doué de si puissantes facultés philosophiques, aurait encore eu le droit de se placer à côté des plus grands poëtes :

« Vertu, qui demandes à l'homme tant d'efforts, tu es le plus grand des biens qu'il doive poursuivre dans sa vie ! Pour ta beauté, noble vierge, le Grec aspire à souffrir sans mesure et sans trêve; le Grec aspire à mourir. Tant ce fruit incorruptible que tu fais goûter aux âmes leur semble préférable à l'or, à la naissance et à la molle oisiveté ! C'est pour toi que le fils de Jupiter, Hercule et les deux fils de Léda, endurant de si grandes peines, firent voir par leurs œuvres, tout ce qu'ils valaient. C'est pour toi que deux autres héros, Achille et Ajax, épris de ta beauté suprême, pénétrèrent jusque dans les enfers, et qu'un Atarnéen fut privé de la lumière du jour. Mais à quelque hauteur que ses grandes actions l'aient porté, les muses le grandiront encore, elles qui rehaussent même la gloire de Jupiter hospitalier. »

Diogène Laërce dit qu'Aristote demeura trois ans à Atarmé. Ce long séjour dans une petite ville de Mysie ne paraît guère s'accorder avec un voyage d'exploration scientifique, tel que se le proposait notre philosophe, animé du désir de ramasser les immenses matériaux qui lui étaient nécessaires pour composer son œuvre encyclopédique. S'il ne visita pas toute l'Asie Mineure, il est à croire qu'il en fut empêché par la situation critique de ces contrées, alors particulièrement surveillées par les Perses, parce qu'elles étaient activement travaillées par les partisans de la Grèce. Peut-être même, par zèle patriotique, ou en vertu d'instructions reçues du gouvernement macédonien, Aristote aurait-il pris part aux menées d'Eubule et d'Hermias, pour arracher au pouvoir du roi de Perse les Hellènes des côtes de l'Asie. On sait que Philippe, roi de Macédoine, avait formé le projet de cet affranchissement, qui, après sa mort, fut l'œuvre des premières victoires d'Alexandre.

Ainsi, le voyage scientifique d'Aristote se serait un moment transformé en une mission politique. Cette supposition ne peut, il est vrai, s'appuyer sur aucun texte positif; mais elle trouve un certain fondement dans ce fait, qu'après la fin tragique d'Hermias, Aristote fut, à son tour, poursuivi et menacé de

mort. Il n'eut que le temps de fuir, pour échapper aux poignards des agents du roi de Perse.

Heureusement tiré de cet imminent péril, Aristote, accompagné de Pythias, qu'il avait épousée, comme nous l'avons dit, se confia au premier navire qu'il rencontra, et débarqua à l'île de Lesbos. Il alla s'enfermer dans Mitylène, capitale de cette île, et y demeura environ deux ans.

Mitylène, alors très-riche et très-peuplée, semblait une nouvelle Athènes ouverte au philosophe, comme pour lui tenir lieu de celle qu'il avait quittée, l'année même de la mort de Platon. La patrie du sage Pittacus, d'Alcée et de Sapho, était un centre intellectuel devenu célèbre de bonne heure, parmi les îles grecques de la mer Egée. La philosophie y florissait, en même temps que l'architecture et la poésie. Aristote dut y trouver des sources précieuses d'instruction; et il contribua lui-même à la gloire de la cité savante, en y donnant les premières leçons de la doctrine qu'il devait, un peu plus tard, ériger dans Athènes sur les ruines du platonisme.

Son union avec Pythias lui avait donné le bonheur. Une telle satisfaction, ajoutée à toutes les jouissances morales que notre philosophe put gouter à Mitylène, prouve assez que les deux années qu'il passa dans cette ville furent les plus tranquilles et les plus douces de sa vie.

Aristote n'avait guère plus de quarante ans lorsqu'il quitta Mitylène. Il n'en sortit probablement que pour se rendre à la cour de Macédoine, où il allait prendre en main l'éducation d'Alexandre.

Il était appelé à ces fonctions par une invitation récente, et nullement par le souvenir d'une prétendue lettre que Philippe lui aurait écrite treize ans auparavant, à l'époque de la naissance de son fils. S'assurer un précepteur treize ans d'avance, ce serait, en effet, d'une prévoyance un peu longue; car, dans cette intervalle, le roi, le maître ou l'élève, pouvait mourir. Nous donnerons néanmoins cette pièce, qui a été tant de fois reproduite. Si, par la date, elle est bien certainement apocryphe, par la teneur elle serait digne d'être authentique :

« *PHILIPPE à Aristote, salut :*

« Je t'annonce qu'il m'est né un fils. Je remercie les dieux moins de

me l'avoir donné que de l'avoir fait naître à cette époque; car j'espère qu'élevé et instruit par Aristote il sera digne de me succéder. »

Philippe, élevé à Thèbes, dans la maison et par les leçons du grand Épaminondas, homme aussi versé dans les lettres et la philosophie que dans l'art de la guerre, connaissait tout le prix de l'instruction. Il recherchait et encourageait les hommes de mérite. Sa cour était un véritable cénacle de savants et de beaux esprits. Sans doute une vue politique entretenait chez le roi de Macédoine ce culte des choses intellectuelles; mais, souverain d'un Etat dont son génie avait accru la puissance et dont les destinées étaient en voie de s'agrandir encore, il ne mérite pas une médiocre louange pour avoir voulu y laisser à sa place un fils plus grand que lui.

Alexandre, âgé de treize ans lorsque son père le confia à Aristote, avait déjà eu deux gouverneurs, Léonidas et Lysimaque. Ce dernier, par trop d'indulgence, n'avait pas pu se rendre maître de son élève. L'autre, au contraire, avait paru trop sévère. Cependant Alexandre témoigna, plus tard, qu'il ne s'était pas mal trouvé de cette rigueur. Une petite reine de Carie, qu'il venait de rétablir sur son trône, usurpé par un satrape, désirant lui témoigner sa reconnaissance, lui donnait un régal asiatique, et prenait elle-même soin de disposer pour lui des viandes délicieusement apprêtées. Elle lui avait envoyé en même temps les cuisiniers et les officiers de bouche connus pour les plus habiles dans leur art. Mais Alexandre, jeune alors et indifférent aux plaisirs de la table, ne répondit à tant de prévenances qu'en disant à la reine :

« Léonidas, mon gouverneur, m'a donné autrefois de meilleurs cuisiniers que les vôtres. Il m'a enseigné que, pour dîner agréablement, il faut se lever matin et se promener, et que pour faire un souper délicieux, il faut dîner sobrement. »

Des historiens ont raconté que ce même précepteur, Léonidas, ayant l'habitude de marcher trop vite, son élève lui avait si bien emprunté cette allure, qu'il la conserva toute sa vie sans pouvoir s'en défaire. On ne peut sérieusement admettre qu'Alexandre ait été imitateur au point de prendre le tic d'un de ses maîtres; l'impétuosité naturelle au caractère de ce jeune prince suffisait pour déterminer quelque chose d'analogue dans sa marche.

Si nous mentionnons ce dernier détail, c'est pour donner une idée de l'état où se trouvait le fils de Philippe quand il fut remis aux soins d'Aristote.

Alexandre avait un corps sain, robuste et infatigable, qu'il devait aux exercices que lui avait imposés son premier maître Léonidas, pour ajouter à sa souplesse et à sa vigueur naturelles. Par suite de ce régime d'exercices, les aptitudes morales et intellectuelles avaient été un peu négligées; mais Alexandre prouva bientôt, à la gloire de son nouveau maître, qu'elles étaient chez lui en parfaite harmonie avec celles du corps. Il avait manifesté dès son enfance la passion du grand, du beau, de l'héroïque. Il ne faisait ni ne disait jamais rien qui sentît la bassesse. Avide de louanges, il méprisait néanmoins celles qui s'attachent à des mérites vulgaires. C'est d'après ce sentiment que, malgré son agilité incomparable, il refusa de disputer le prix de la course aux jeux Olympiques. Il coupa court aux obsessions de ses amis, par cette belle réponse :

« J'entrerais dans la lice si j'avais des rois pour concurrents ! »

Sur une âme ainsi trempée les leçons d'un précepteur tel qu'Aristote devaient avoir, et eurent véritablement, une très-grande prise. Dès les premiers jours ils furent liés l'un à l'autre par une estime réciproque, qui assurait tout à la fois le zèle du maître et la docilité de l'élève. Aussi jamais éducation entreprise dans de si heureuses conditions ne produisit-elle d'aussi beaux résultats.

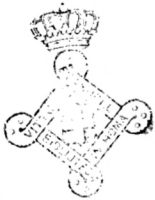
Pour exciter et entretenir l'émulation de son élève, Aristote avait réuni toute une école dans le palais du roi. Après tant d'éléments de succès, l'aiguillon de l'émulation arrivait, pour activer encore plus puissamment les facultés d'Alexandre. Le jeune homme avait, en effet, pour condisciples, Cassandre, fils d'Antipater, Marsyas, fils d'Antigone, Callisthène, neveu d'Aristote, Ptolémée, Harpalus, Néarque et Théophraste, hommes qui devinrent tous célèbres quelques années après, et dont quelques-uns furent ses compagnons d'armes dans sa course conquérante du Bosphore à l'Indus.

Aristote enseigna à Alexandre toutes les sciences connues des Grecs, corrigées ou refaites par lui-même, et de plus, quelques autres sciences toutes nouvelles, qu'il y ajouta.

Digitized by Google

ÉDUCATION D'ALEXANDRE PAR ARISTOTE

Digitized by Google



Digitized by Google

L'enseignement d'Aristote ne fut pourtant pas exclusivement scientifique, comme on dirait aujourd'hui. Les lettres, la poésie, la morale et la politique y tenaient une large place. Aristote aimait à expliquer Homère à Alexandre, dont l'âme ardente s'exaltait au récit des exploits d'Achille. Il revisa pour son élève, le texte du grand poëte, étrangement défiguré par les interpolations des rhapsodes, et en donna une édition qui resta célèbre dans toute l'antiquité sous le nom d'*Édition de la cassette*, parce qu'Alexandre en portait constamment avec lui un exemplaire renfermé dans une cassette de bois de cèdre.

..... Speramus carmina fingi
Posse, linenda cedro et levi servanda cupresso !

dit Horace, par allusion au poëme immortel que l'élève d'Aristote traitait avec tant d'honneur. De ce poëme jaillissait, comme d'une source intarissable, tout ce que l'enseignement le plus vaste peut embrasser : religion, histoire, médecine, physique, morale, astronomie, géographie politique, statistique même, quoique le nom de cette dernière science ne fût pas connu. Le poëme d'Homère était, pour Alexandre, un compagnon inséparable, où il ne cessait de puiser des inspirations. Le précieux exemplaire était placé, la nuit, sous l'oreiller où reposait la tête du guerrier, héros jusque dans ses rêves, et toujours tourmenté de l'ambition d'égaler Achille.

Pendant son séjour à la cour de Philippe, Aristote commença à composer son ouvrage fondamental, cette *Histoire naturelle des animaux* qui doit être considérée comme le principal monument de son génie.

Ce qui nous porte à penser qu'Aristote avait déjà formé le plan, et peut-être rédigé quelques parties de cet ouvrage, c'est qu'Alexandre prit auprès de lui la passion des sciences naturelles, à ce point que, pendant la conquête de l'Asie, il n'eut pas, après le souci de la guerre, de plus grande préoccupation que de faire rechercher les animaux rares de ce pays, pour en enrichir la collection de son ancien maître.

Aristote ne dut pas manquer de compléter, par l'enseignement de la politique, l'éducation d'un jeune prince destiné à régner sur un État dont la puissance prenait alors des pro-

portions extraordinaires. Pour cela le maître n'eut pas à composer le thème de ses leçons : il les trouva déjà toutes faites dans le *Traité de politique* en six livres qu'il nous a laissé, s'il est vrai, comme certains biographes le disent, que cet important ouvrage, où Machiavel et Montesquieu ont si largement puisé, fut l'un des fruits du séjour d'Aristote à Mitylène.

La durée de l'éducation d'Alexandre par Aristote ne dépassa pas de beaucoup cinq années, terme bien court pour épuiser le programme d'un enseignement aussi étendu, quand même on supposerait que cet enseignement eût été réduit aux notions les plus sommaires. Mais Alexandre avait reçu de la nature une force égale à son ambition. Il supportait les fatigues de l'esprit aussi facilement que les fatigues du corps. Habituellement il dormait peu, et même, s'il était occupé d'un sujet qui demandât une attention soutenue, il pouvait se passer de dormir ; ce qu'il gagnait sur lui en tenant le bras hors du lit, et en serrant dans sa main une boule d'argent, qui tombait avec bruit dans un bassin au moment où il commençait à s'assoupir. On vient de voir qu'Aristote employait contre le sommeil le même artifice que son maître. Alexandre n'aurait donc fait qu'imiter en cela son exemple, ce qui répugne moins à admettre que de le voir imiter Léonidas dans son pas de course.

Alexandre conserva longtemps, sinon toute sa vie, une profonde vénération pour son illustre maître. Il disait souvent qu'il n'était pas moins redevable à Aristote qu'à Philippe, car si Philippe lui avait donné la vie du corps, Aristote lui avait donné la vie de l'intelligence.

Philippe sut récompenser dignement Aristote des soins donnés à son fils. Le philosophe sortit riche de la cour de Macédoine. Mais il n'y avait rien reçu de plus précieux pour son cœur que la permission de faire rebâtir la ville de Stagire, sa chère patrie. Philippe lui-même voulut payer la dépense de cette restauration. Hélas! les autres villes thraces du parti athénien, qui avaient eu le même sort que Stagire, ne se relevèrent pas de leurs ruines!

Aristote ne se borna pas à la reconstruction matérielle de sa ville natale. Il lui donna des lois, qu'elle observa longtemps. Il y construisit un temple, appelé le *Nymphæum*, où il se fit entendre quelquefois. Plutarque, dans la *Vie d'Alexandre*, assure

que, de son temps, on montrait encore aux voyageurs la promenade, garnie de bancs de pierre, où le philosophe donnait ses leçons.

Aristote était encore à Stagire, quand se livra, entre les Macédoniens et les Grecs, la bataille de Chéronée, qui fut si fatale aux deux villes de Thèbes et d'Athènes, et qui imposa à toute la Grèce la paix avec la servitude. Dans cette journée, le jeune Alexandre avait acquis, à côté de son père, une gloire qui dut être bien douloureuse au cœur patriotique d'Aristote. Celui-ci, toutefois, ne quitta définitivement la Macédoine qu'environ trois ans plus tard, après l'assassinat de Philippe et l'avénement d'Alexandre.

Aristote revint à Athènes après le couronnement de son élève. Il y rentrait après douze ans d'absence. Xénocrate venait de succéder à Speusippe comme chef de l'école platonicienne. Ce philosophe était un ancien ami d'Aristote. On croit même qu'il l'avait accompagné en Asie Mineure dans ce voyage qui fut abrégé, comme on l'a vu, par la mort tragique d'Hermias. Malgré ces antécédents, il paraît que Xénocrate imposait peu à Aristote qui, se comparant à lui, disait : « Je trouve honteux de garder le silence, pendant que Xénocrate dogmatise. »

Il n'avait sans doute pas besoin de cette raison pour prendre la parole.

A peine arrivé à Athènes, il fonda une école rivale de l'Académie, le *Lycée*. Ce nom venait du temple d'*Apollon Lycien*, situé dans le voisinage. C'était une avenue ornée de grands arbres, sous l'ombre desquels le philosophe donnait ses leçons, entouré de ses disciples. Du mot grec περίπατος, qui signifie promenade, est venue la dénomination de *péripatéticien*, demeurée depuis aux sectateurs de la doctrine d'Aristote.

Tout en voulant se séparer des Platoniciens, Aristote avait organisé son *Lycée* d'après un règlement institué par Xénocrate, dans l'Académie. On choisissait parmi les disciples un chef nommé pour dix jours (*decemdialem ducem*), et c'est à lui qu'appartenait la mission de maintenir le bon ordre dans l'école. Des banquets réunissaient, plusieurs fois par an, ce petit monde philosophique.

Il y avait au *Lycée* deux promenades par jour, c'est-à-dire deux leçons. Celle du matin, faite pour les élèves les mieux

préparés, portait sur les parties les plus abstraites de la science; c'est ce qu'on appelait ἀκροαματικοί λόγοι, *enseignements acroamatiques*. Celle du soir était destinée à tous les auditeurs sans distinction, et renfermée dans les notions les plus vulgaires; on l'appelait λόγοι ἐν κοίνῳ, ou *enseignements communs*. La première de ces leçons s'appelait encore *ésotérique* (intérieure), et la seconde *exotérique* (extérieure). C'est ce qui a induit plusieurs savants à supposer deux ordres d'enseignement à l'école d'Aristote : l'un secret, pour les initiés, l'autre public, pour la foule profane.

Le savant traducteur des œuvres d'Aristote en français, M. Barthélemy Saint-Hilaire, a cru devoir combattre cette opinion en ces termes :

« La philosophie en Grèce, à cette époque surtout, a été trop indépendante, trop libre, pour avoir besoin de cette dissimulation. Le précepteur d'Alexandre, l'ami de tous les grands personnages macédoniens, l'auteur de la *Métaphysique* et de la *Morale*, n'avait point à se cacher : il pouvait tout dire, et il a tout dit, comme Platon, son maître, dont un disciple zélé pouvait d'ailleurs recueillir quelques théories qui de la leçon n'avaient point passé dans ses écrits. Mais supposer aux philosophes grecs du temps d'Alexandre cette timidité, cette hypocrisie antiphilosophique, c'est mal comprendre quelques passages douteux des anciens; c'est, de plus, transporter à des temps profondément divers des habitudes que les ombrages, que les persécutions mêmes de la religion, n'ont pu imposer aux philosophes du moyen âge (1). »

M. Ferdinand Hœfer a réfuté comme il suit l'opinion de M. Barthélemy Saint-Hilaire :

« Ces paroles sont sans doute nobles et belles; mais elles sont inexactes et semblent introduire dans l'interprétation de l'antiquité les préoccupations du libéralisme moderne. D'abord, quant à cette liberté qu'auraient eue les philosophes de la Grèce, on peut répondre par la mort de Socrate, condamné pour crime d'impiété, ainsi que par la fuite d'Aristote et d'Anaxagore, accusés du même crime. Puis, quant à l'existence d'un enseignement secret exotérique, Aristote et Platon y font souvent allusion dans leurs écrits. Les initiés qui divulguaient les mystères d'Éleusis n'étaient-ils pas punis de mort? Enfin n'est-il pas de la nature même de l'homme de faire croire à des mystères réels ou imaginaires, de se servir de symboles et de formes allégoriques pour exprimer souvent les choses les plus simples du monde? Qui empêche aujourd'hui les francs-maçons, par exemple, de révéler leurs secrets? (2). »

(1) *Dictionnaire des sciences philosophiques*, art. *Aristote*.
(2) *Biographie générale*, chez Firmin Didot, art. *Aristote*.

Nous ne chercherons pas à concilier deux opinions si complétement opposées, et soutenues de part et d'autre avec autorité. Mais, en toute réserve et toute modestie, nous en risquerons une troisième, qui nous paraît plus conforme avec ce que les anciens nous ont transmis sur le véritable objet de l'enseignement intime ou *ésotérique*, car c'est sur cet objet même que porte la dispute.

Et d'abord, écartons les mystères de *Cérès Éleusine* qui n'ont rien à faire dans cette question. Il ne s'agissait pas d'initiation, et on ne faisait pas des initiés en philosophant à Athènes, sur des promenades publiques. Reconnaissons ensuite que le double enseignement, *ésotérique* et *exotérique*, était effectivement en usage dans les écoles de la Grèce, et même de la grande Grèce, puisque nous l'avons trouvé déjà établi dans l'institut de Pythagore. Ce philosophe donnait des leçons publiques, soit dans les promenades de Crotone, soit dans les temples, et des leçons particulières dans sa maison, pour ses élèves les plus avancés. Rien ne nous indique que les doctrines qui leur étaient enseignées séparément fussent plus hautes ou plus secrètes que celles du cours public. Mais, différentes ou non par le sujet, ce qu'on sait d'une manière positive, c'est qu'elles étaient plus intelligibles, par conséquent, élucidées par plus d'explications et de commentaires que les autres.

Ce n'était pas seulement dans les écoles philosophiques que les choses se passaient ainsi. La même pratique était suivie par les professeurs de médecine, en faveur d'élèves privilégiés, dont ils avaient à cœur de hâter les progrès. Dans le serment qu'Hippocrate impose à ceux qui veulent étudier la médecine, le postulant, avant d'être admis comme disciple, jure qu'étant devenu maître, il instruira gratuitement le fils de celui qui l'aura instruit lui-même, et lui donnera non-seulement l'enseignement commun ou exotérique, mais encore les leçons *acroamatiques:* le mot y est en toutes lettres (1). Si cette coutume existait pour

(1) Du moins dans la traduction de M. Littré et dans la première édition de la traduction de M. Daremberg. Ce dernier, dans la seconde édition de son livre, a cru devoir rejeter le mot *acroamatique*, et remplacer sa leçon primitive par une leçon nouvelle, qui porte, comme on le verra dans notre *Vie d'Hippocrate* : « L'enseignement oral et *tout le reste* de l'enseignement. » Cette seconde version prouve toujours qu'il y avait deux genres d'enseignement ; elle affaiblit, mais sans la détruire entièrement, la preuve que nous croyons pouvoir trouver de l'existence des leçons *acroamatiques* dans l'enseignement médical chez les Grecs.

Digitized by Google

l'enseignement de l'art de guérir, à plus forte raison pouvait elle être en usage pour l'enseignement philosophique.

Aristote va, d'ailleurs, nous expliquer lui-même ce qu'il faut entendre par cet *enseignement acroamatique* ou *ésotérique*. Alexandre, apprenant que son ancien précepteur publiait des livres à Athènes, lui écrit du fond de l'Asie :

« Alexandre à Aristote, salut.

« Vous avez eu grand tort de publier vos leçons *acroamatiques*. Quel avantage aurai-je donc sur les autres hommes, si les choses que j'ai apprises sont communiquées à la foule! Sachez bien que je veux être le premier en tout, et par la science non moins que par la puissance. Bonjour. »

Le philosophe lui répondit :

« Aristote au roi Alexandre, salut.

« Vous m'avez écrit pour me reprocher d'avoir publié mes leçons *acroamatiques*. Elles sont, en effet, livrées au public, mais non véritablement publiées, attendu qu'elles demeurent inintelligibles pour ceux qui n'ont pas entendu mes explications. Bonjour. »

La question du double enseignement nous semble résolue par ces deux lettres, dont l'authenticité n'a jamais été sérieusement contestée. Mais, fussent-elles l'œuvre d'un biographe ancien, elles auraient encore ici une très-grande autorité, comme ayant été recueillies par Aulu-Gelle à Athènes, dans un temps où les lettrés de cette ville ne pouvaient pas se tromper sur la véritable nature de l'enseignement *acroamatique*.

Le *Lycée* étant fondé et organisé comme on vient de le voir, Aristote y commença son enseignement encyclopédique, qu'il devait continuer pendant treize ans. Il en avait alors quarante-huit, et devait avoir rassemblé la plus grande partie des matériaux, si divers, de ses doctes leçons. Mais, pour faire bien apprécier l'influence d'un tel maître sur les esprits, il convient de donner quelque idée de l'état où le platonisme, dans sa longue prédominance, avait dû les amener.

Avant l'avénement d'Aristote, il n'existait pas une seule science établie sur des principes propres et distincts. Une vague philosophie, dans laquelle venait se confondre toutes les connaissances acquises sur chaque sujet, était chargée de l'explication universelle de la nature. Mais cette philosophie, ne repo-

sant que sur des idées admises *à priori*, raisonnait elle-même *à priori* sur toute matière. Elle composait d'avance toutes les sciences, et la physique même, tandis que le simple bon sens disait que l'observation devait être le point de départ de toute science de faits. En métaphysique, le platonisme avait le droit de procéder ainsi. Il pouvait, dans cet ordre de phénomènes, saisir quelquefois la vérité par intuition, sans jamais trouver la certitude. Pour le platonisme, les notions dont l'esprit humain est capable n'étant que des souvenirs, la méthode la plus avantageuse pour les retrouver, c'était de fermer les yeux aux phénomènes du monde extérieur, afin de se livrer sans trouble à la méditation. C'est de cette manière que les théologiens mystiques des temps modernes prétendent s'instruire, dans un commerce direct avec Dieu.

La physique, la métaphysique et même la morale, étant confondues dans la philosophie platonicienne, elles ne pouvaient que se fausser bien plus encore par leur mutuel mélange. Nous citerons, pour prendre un exemple, la manière dont les Platoniciens raisonnaient sur la zoologie.

Primitivement, disaient-ils, il n'y eut de créé que les hommes. En vertu du dogme de la transmigration des âmes (que les Platoniciens avaient emprunté à Pythagore), les hommes faibles et injustes furent changés en femmes; ceux qui étaient légers et orgueilleux furent métamorphosés en oiseaux; ceux d'un appétit grossier et brutal en quadrupèdes, et les plus stupides, les plus souillés, en poissons. Par là s'expliquait la ressemblance qui existe quelquefois entre des animaux très-différents, les âmes n'ayant pu traverser leurs migrations sans conserver quelque marque commémorative de leurs enveloppes précédentes.

De même que chaque corps était mû par une âme particulière, le monde entier avait pour moteur une âme universelle, généralement admise par les philosophes anciens, et que plusieurs confondaient avec Dieu. Platon, si l'on doit juger de son opinion sur ce point par les idées cosmogoniques qui sont développées dans son dialogue intitulé *Timée*, distinguait Dieu de l'âme du monde; mais il mêlait à celle-ci une portion de la substance divine, et en faisait ainsi une substance particulière.

Cette puissance, qu'il désignait sous le nom de *Nature*, était

chargée, par ordre de Dieu, de vivifier les diverses parties du monde, depuis les astres jusqu'aux minéraux. Elle créait, entretenait, réparait, dans l'ordre des choses animées, les individus de chaque espèce. Elle organisait même des espèces nouvelles, mais toujours mortelles; car cette Nature, n'ayant qu'une partie de l'essence divine, devait être *altératrice*, comme *Timée* l'appelle lui-même, et ne pouvait communiquer aux êtres qu'elle produisait, l'immortalité et l'incompatibilité, qu'ils auraient nécessairement reçues de Dieu s'il lui avait plu de les créer directement.

Ainsi la nature était en quelque sorte le ministre de Dieu.

Mais dans ce système, où était Dieu lui-même, et quelle était son action? Dieu, après avoir mis un ordre général dans le chaos, éternel comme lui, avait enveloppé le monde de sa substance pure, inaltérable, intelligente. Il veillait aussi à ce que l'âme universelle, infusée dans l'univers, continuât à créer et à organiser, d'après ses ordres, ou pour mieux dire d'après des types qu'il lui présentait sans cesse, et qu'il variait aussi souvent qu'il lui semblait bon. C'est ce qui faisait dire à Platon que Dieu était constamment occupé à combiner des figures géométriques.

Ces types, qui représentaient ce que nous appelons *idées générales*, avaient, selon la doctrine de l'Académie, une existence réelle en dehors de notre esprit, qui ne le percevait que par l'intermédiaire de l'âme universelle dans laquelle Dieu les faisait luire, et d'où elles étaient reflétées à l'homme comme par un miroir.

On connait la longue et importante dispute qui s'éleva, au moyen âge, entre les *réalistes*, qui admettaient comme des réalités ces idées incréées, et les *nominalistes*, qui soutenaient que c'étaient là de pures créations de l'esprit. Le célèbre Abeilard était *nominaliste*, et fut, en cette qualité, condamné par les conciles de Soissons et de Sens. Mais le premier *nominaliste*, en date comme en génie, fut Aristote lui-même, lorsqu'il engagea hardiment la lutte contre les réalistes de l'Académie d'Athènes. La différence radicale, la querelle inconciliable des deux grandes écoles qui partagèrent la Grèce, se trouvait tout entière dans cette critique d'Aristote contre la philosophie platonicienne.

Aristote souffla sur ces fantômes de types incréés et d'idées innées. Il ne reconnut de réalité que dans les objets individuels, matière de l'observation philosophique, d'où devait sortir toute idée vraie et s'élever tout système sérieux.

Le philososophe de Stagire appliqua rigoureusement sa méthode d'observation à chacun des sujets dont les notions vagues et confuses formaient le chaos scientifique des temps anciens. Il mit la lumière dans les tenèbres, et créa des sciences distinctes, spéciales. Il donna à chacune de ces sciences ce qui lui appartenait naturellement; pour arriver à faire plus tard, de l'ensemble de toutes ces œuvres travaillées séparément, le plus vaste corps de doctrine qui ait encore été produit par le génie d'un seul homme.

L'observation prise pour point de départ de toute étude, voilà donc le moyen de la grande révolution qu'Aristote opéra dans la philosophie ancienne. Il pose en principe, dans sa *Logique*, qu'il n'y a point, comme le voulait Platon, d'idées innées, et que les faits ne pouvant arriver à notre intelligence que par les sens, l'observation des choses matérielles doit être la véritable source de nos connaissances.

Cet exposé général de la philosophie d'Aristote suffira pour faire comprendre le programme de son vaste enseignement. Ce programme embrassait, comme celui de l'Académie, toutes les connaissances humaines; mais elles y étaient divisées, subdivisées même quand leur nature complexe l'exigeait, et classées en spécialités, après un travail intelligent d'analyse.

Les matières de l'enseignement d'Aristote nous sont connues par les ouvrages qu'il a laissés. Mais on ne peut faire que des conjectures quant à l'ordre suivant lequel ces matières furent traitées dans ses leçons. Ni lui ni ses biographes ne nous apprennent rien sur ce point, et les savants modernes n'ont pas osé suppléer, par des inductions, à ce silence regrettable.

Il est permis toutefois d'admettre qu'Aristote commençait son enseignement par les sciences dont les éléments se présentent d'eux-mêmes à l'esprit, ou sont très-promptement fournis par la lecture et la réflexion, telles que la Logique, la Rhétorique, la Poétique; et qu'il ajournait celles qui reposent sur

Digitized by Google

des expériences qu'on ne peut pas toujours faire à volonté, ou dont la constitution exige des matériaux nombreux, divers et qu'il faut longtemps attendre avant de pouvoir les étudier, les comparer et les mettre en œuvre. C'est l'opinion de Cuvier, et il est difficile de ne pas y souscrire, du moins en ce qui concerne la Logique. Une tête aussi fortement organisée que celle du Stagirite dut se donner de bonne heure à lui-même l'instrument qui assure la marche de la pensée ; et pour l'avancement de ses disciples, il ne pouvait rien faire de plus efficace et de plus rationnel que de préluder à ses cours par l'étude de l'entendement humain. En inaugurant son docte enseignement par l'art de raisonner, dont les mathématiques ne sont qu'un exercice et une application, il se conformait à la devise inscrite sur la porte de l'Académie :

« *Nul n'entrera ici s'il n'est géomètre !* »

Aristote, qui n'avait jamais été pauvre, et qui était revenu opulent à Athènes, fit de ses richeses un emploi tout à fait scientifique. Il forma à grands frais des collections de toutes sortes d'objets d'histoire naturelle, curieux ou instructifs. Il rechercha partout où il put les trouver, acheta, ou fit acheter pour son compte, les livres des auteurs anciens et contemporains, et s'en composa une *bibliothèque*.

Ce fut la première bibliothèque qui eût jamais existé, car alors il n'y en avait ni de publiques ni de particulières, et les célèbres bibliothèques de Pergame et d'Alexandrie ne furent formées qu'après la mort d'Alexandre. Bien des savants riches, des princes amis des sciences, qui avaient précédé Aristote, auraient pu faire ce que fit ce philosophe, c'est-à-dire composer une bibliothèque, en réunissant les ouvrages alors connus ; mais il est certain que l'idée ne leur en était jamais venue. Ce fait ne surprendra que les personnes qui, étrangères à l'histoire des inventions humaines, ne peuvent s'expliquer comment les idées les plus simples ne viennent pas toujours les premières.

Aristote mit dans sa bibliothèque l'ordre que cet esprit, éminemment classificateur, savait mettre partout. Strabon nous apprend qu'elle servit de modèle, par son arrangement méthodique, à la grande bibliothèque que Ptolémée Soter organisa, quelques années après, à Alexandrie, capitale de l'Égypte.

Digitized by Google

Citons une autre invention également due à la tête organisatrice du Stagirite. A l'époque dont nous parlons, on n'avait pas encore eu l'idée de composer un *dictionnaire*. Aristote, voulant se reconnaître au milieu de ses notes comme dans ses immenses et diverses collections, voulant pouvoir poser la main à coup sûr dans cet amas de documents innombrables dont il était entouré, s'avisa un jour de les classer dans l'ordre des lettres de l'alphabet. Voilà la méthode des dictionnaires inventée!

Quelques lecteurs seront surpris d'apprendre que ni les bibliothèques ni les dictionnaires n'existassent avant Aristote. Point de bibliothèques! point de dictionnaires! Mais quels moyens, dira-t-on, avaient donc alors les savants et les érudits de faire leur métier?

Faisons remarquer sérieusement qu'une telle lacune dans les moyens d'instruction et d'information nous explique le petit nombre de détails que les anciens mettaient dans le récit des événements les plus graves, et les nombreuses erreurs de chronologie et de géographie dont fourmillent leurs ouvrages les plus consciencieusement composés.

Sans vouloir épuiser la nomenclature des inventions d'Aristote, signalons encore celle-ci. Le premier, il imagina d'appeler le dessin au secours de la parole, et de représenter aux yeux des détails d'organisation animale qu'aucune description n'aurait pu rendre parfaitement saisissables. Les *illustrations* d'Aristote manquent malheureusement aujourd'hui aux ouvrages qu'il nous a laissés sur l'anatomie et l'histoire naturelle, ainsi que les figures dont il avait accompagné le texte, généralement trop peu explicite et souvent si obscur, de ses huit livres sur la *Physique*.

Aristote devait sans doute mener de front, dans l'enseignement du *Lycée*, plusieurs matières scientifiques, soit pour divers auditeurs, soit pour les mêmes disciples, s'il s'en trouvait d'une capacité intellectuelle suffisante pour embrasser toute la doctrine du maître, et peut-être pour l'aider dans quelques parties de son travail. On ne pourrait concevoir autrement la composition de tant de traités, dont la plupart sont des chefs-d'œuvre produits par le Stagirite dans le cours d'une vie qui ne fut pas toujours exempte de trouble et qui ne se prolongea pas au delà de soixante-trois ans.

Aristote composait ses ouvrages tout en donnant ses leçons. Il puisait chaque jour le sujet de ses cours, tantôt dans ses livres déjà terminés, tantôt dans ses notes, ses documents et ses collections d'histoire naturelle.

Les collections d'Aristote furent beaucoup enrichies par les objets curieux qu'Alexandre lui envoyait de diverses contrées de l'Asie. Il ne faudrait pas pourtant admettre comme article de foi ces trois ou quatre millions qu'Alexandre aurait mis à la disposition de son maître; ni l'histoire de ces milliers de chasseurs et de pêcheurs qui, sur l'ordre d'Alexandre, n'étaient occupés qu'à capturer les animaux les plus rares, pour les faire parvenir à Aristote. Aucun écrivain grec ne parle de ces expéditions. On en trouve la première mention dans Pline, qui s'exprime ainsi dans le huitième livre de son *Histoire naturelle:*

« Alexandre le Grand, enflammé du désir de connaître l'histoire naturelle des animaux, chargea ce philosophe, qui réunissait tous les genres d'instruction, de faire les recherches nécessaires; et, pour que nulle espèce d'animaux n'échappât à sa connaissance, il mit à ses ordres plusieurs milliers d'hommes dans toute l'étendue de l'Asie et de la Grèce. C'étaient tous ceux qui vivaient de la chasse et de la pêche, et qui, par état, s'occupaient du soin des parcs, des bestiaux, des ruches, des viviers et des volières. Les cinquante volumes admirables qu'Aristote nous a laissés sur les animaux sont le résultat des observations qui lui ont été communiquées par ces hommes. »

L'immortel monument paraît avoir été élevé à moins de frais, et Pline fait preuve de beaucoup de légèreté et de connaissances médiocres en zoologie, en ne s'apercevant pas de tout ce qui frappe les naturalistes modernes à la lecture de l'ouvrage d'Aristote. C'est que presque tous les animaux qu'on y trouve décrits appartiennent à la Grèce, et que les autres, en très-petit nombre, sont précisément ceux dont la description manque parfois d'exactitude.

Il y a donc lieu de beaucoup réduire les ressources qu'Aristote aurait tirées de la conquête de l'Asie, sous le rapport des documents et des matériaux. Son œuvre lui est plus personnelle qu'on ne l'avait cru jusqu'à présent. A d'autres égards, on pourrait peut-être admettre que sa fortune particulière aurait pu suffire aux dépenses qu'exigeait la formation de sa collection d'objets d'histoire naturelle.

L'un des biographes d'Aristote, Ammonius, le fait voyager à la suite d'Alexandre, au moins jusqu'en Égypte. D'après cet auteur, au lieu d'attendre les animaux étrangers, Aristote serait allé les étudier et les disséquer sur place. Mais il faut remarquer que c'est précisément dans la description de certains animaux d'Égypte, entre autres de l'Hippopotame, que l'exactitude ordinaire du savant naturaliste se trouve en défaut. Ammonius est le seul, d'ailleurs, qui parle de ce voyage, et il le prolonge jusqu'à une époque où Aristote professait certainement au *Lycée*.

On ne doit pourtant pas aller jusqu'à croire qu'Alexandre n'ait aidé en rien au grand travail d'Aristote, en lui envoyant certaines productions curieuses des pays qu'il parcourait en vainqueur. Il s'agit seulement de ne pas s'exagérer l'importance de ce genre de secours.

La longue amitié qui avait lié Aristote et le conquérant de l'Asie allait d'ailleurs avoir un terme. Un acte de violence criminelle de la part d'Alexandre brisa à jamais ce lien.

Aristote comptait parmi ses disciples un de ses neveux, nommé Callisthène, jeune savant déjà connu par la composition de deux ouvrages, l'un sur les plantes, l'autre sur l'anatomie. Il l'avait recommandé à Alexandre qui, en partant pour la conquête de l'Asie, l'avait attaché à sa personne. Callisthène représentait sans doute l'élément scientifique de l'expédition; il était probablement chargé de la correspondance avec Aristote. Tout alla bien entre ces deux hommes jusqu'au jour où le conquérant, ivre de gloire et fou d'orgueil, voulut se faire adorer comme un dieu. Callisthène refusa de se prosterner devant cette divinité étrange. Bien plus, il poussa l'imprudence jusqu'à l'irriter par des railleries philosophiques. Arrêté peu de jours après sous prétexte de conspiration, il fut, par ordre d'Alexandre, enfermé dans une cage de fer et bientôt mis à mort.

Ce crime contre un disciple, contre un parent d'Aristote, fit cesser toute relation affectueuse entre le Stagirite et Alexandre.

Cette rupture sans éclat était déjà assez pénible; mais le public ne voulut pas que tout finît là. On a donc mis en avant deux histoires qui, malgré leur invraisemblance, trouvèrent quelque crédit, non-seulement à cette époque, mais encore plusieurs siècles après. Les uns disaient qu'après le

meurtre de Callisthène, Alexandre, inquiet du ressentiment qu'Aristote en pourrait concevoir contre lui, envoya à Antipater, alors gouverneur de la Macédoine, l'ordre de le faire périr; mais que ce général, ami d'Aristote, prit sur lui de l'épargner. D'autres ont écrit que le ressentiment très-réel et très-violent d'Aristote contre Alexandre le porta à entrer dans le complot que les ennemis de ce roi formèrent contre sa vie, et que lui-même fournit à Antipater le poison qui, apporté à Babylone, fut administré à Alexandre. Mais, toute prompte et tout imprévue qu'ait été la mort d'Alexandre, on pense généralement qu'elle fut causée par des excès de débauches, et non par le poison.

Cette accusation calomnieuse subsista néanmoins, comme nous l'avons dit, et elle pesa longtemps sur la mémoire d'Aristote. Plus de cinq siècles après la mort d'Alexandre, l'empereur Caracalla, qui entre toutes ses folies avait celle de singer le héros macédonien, croyait le venger encore en expulsant de Rome les philosophes péripatéticiens, et en ordonnant de brûler leurs livres à Alexandrie.

Ce qui est vrai, incontestable, c'est le refroidissement marqué qui régna entre le maître et l'élève après le meurtre de Callisthène. Alexandre vécut encore six ans. Pendant cet intervalle, il ne dut pas envoyer beaucoup d'informations scientifiques au Stagirite. En revanche, il lui adressait souvent des lettres blessantes, dans lesquelles il affectait d'exalter la science de Xénocrate. De là cependant à ordonner le meurtre de son ancien maître, il y a loin.

Du côté d'Aristote, toute accusation criminelle doit tomber devant l'invraisemblance morale, ou, si l'on veut, devant un intérêt politique qui liait étroitement sa sécurité à la durée de la vie et du pouvoir des rois de Macédoine. Tant que Philippe et Alexandre vécurent et maintinrent dans un repos forcé les vaincus de Chéronée, Aristote put jouir, à Athènes, d'une existence heureuse et tranquille. Le chef du *Lycée* ne pouvait donc rien désirer de mieux que de voir sa situation maintenue, bien loin de songer à y mettre fin par un crime.

C'est ce qui devint évident par la manière dont Aristote fut traité chez les Athéniens, dès qu'ils eurent appris la mort du vainqueur de l'Asie et de l'oppresseur de la Grèce.

La mort d'Alexandre parut au peuple de l'Attique l'heure de la délivrance. Dans ce mouvement patriotique, il était difficile qu'on ne vît pas un ennemi public dans Aristote, Macédonien de naissance et précepteur d'Alexandre. Aux démagogues se joignirent de nouveaux alliés, dont la haine contre le philosophe était plus ancienne et plus implacable. C'étaient tous les sophistes, dont Aristote avait pulvérisé la fausse science, et sans doute aussi beaucoup de Platoniciens, qui avaient à lui reprocher non-seulement de les avoir abandonnés, mais d'avoir élevé contre eux une école rivale, devenue prédominante, grâce à son génie.

Le résultat des complots tramés dans l'ombre contre le chef du *Lycée* fut une accusation publique d'impiété, portée contre lui par Eurymédon, grand prêtre de Cérès (hiérophante). Cette accusation se basait sur ce qu'Aristote avait dressé un autel à son épouse Pythias, morte depuis quelque temps.

Élever un autel à la mémoire des personnes qu'on avait aimées et qu'on estimait était chose ordinaire en Grèce. Aristote en avait élevé un au roi d'Atarmé, Hermias, et un autre, selon quelques auteurs, à Platon lui-même. Mais Eurymédon prétendait que le philosophe avait fait de sa femme une déesse, et qu'il honorait cette divinité usurpée d'un culte égal à celui que les Athéniens rendaient à Cérès.

L'accusation, ainsi formulée par le grand prêtre, fut soutenue devant l'Aréopage par l'orateur Démophile. Athénée, dans ses *Deïpnosophistes*, cite un fragment de la défense qu'Aristote aurait prononcée dans cette cause (1). Mais déjà ce grammairien, qui écrivait au deuxième siècle, estimait cette pièce apocryphe, comme l'est probablement l'*Apologie de Socrate*, que l'on conserve néanmoins dans les œuvres de Platon.

Aristote ne voulut pas descendre jusqu'à présenter sa défense. Il refusa de comparaître devant l'Aréopage, et s'exila volontairement d'Athènes. Il partit, son bâton à la main, suivi d'un grand nombre de ses disciples, en jetant un regard de reproche et de regret sur l'ingrate cité qui le payait ainsi de l'avoir immortalisée par son génie. Faisant allusion à la mort de Socrate, il prononça ces paroles :

(1) *Morceaux choisis d'Athénée*, traduits du grec en français. In-18.

« Je veux épargner aux Athéniens un second crime contre la philosophie. »

Il venait, lui aussi, d'être condamné à mort.

A la même époque, et peut-être le même jour où Aristote sortait ainsi d'Athènes, Démosthènes y rentrait pour soutenir par son éloquence une liberté ressuscitée, hélas! pour un temps bien court! Singulière destinée de ces deux grands hommes, à qui les vicissitudes politiques de la Grèce ne permirent presque jamais d'habiter ensemble une ville qu'ils avaient tant contribué à illustrer par leur génie! Mais ce qu'il y a de plus triste à dire après un tel rapprochement, c'est que tous deux devaient mourir loin d'Athènes et à quelques semaines d'intervalle.

Le premier soin de Démosthènes rendu aux Athéniens fut de les déterminer à déclarer la guerre à Antipater. Mais le gouverneur de la Macédoine, d'abord forcé de se renfermer dans Lamie, reprit bientôt l'offensive, soutenu de deux autres généraux macédoniens, Cratère et Léonatus. Au bout d'un an, cette guerre, dite *Lamiaque*, se terminait par l'anéantissement des armées grecques confédérées. Antipater, après sa victoire, ayant exigé qu'on lui livrât les orateurs et surtout Démosthènes, celui-ci se réfugia dans l'île de Calausie; mais, se voyant près de tomber entre les mains de son ennemi, l'illustre orateur s'empoisonna.

Très-peu de temps auparavant, c'est-à-dire vers le mois de juillet de l'an 322 avant J.-C., Aristote lui-même, qui s'était retiré à Chalcis, dans l'île d'Eubée, en quittant Athènes, venait de mourir dans cette île. Il avait à peine soixante-trois ans, quoique certains biographes prétendent qu'il en ait vécu soixante-dix.

Quelques auteurs ont dit qu'Aristote, comme Démosthènes, avait mis fin à ses jours par le poison. Plusieurs Pères de l'Église, admettant son suicide, en donnent une autre version, qui en ferait le pendant de celui d'Empédocle. Ils veulent qu'Aristote, désespéré de n'avoir pu s'expliquer les marées de l'Euripe, se soit précipité dans ce bras de mer, en s'écriant : *Eh bien donc! que l'Euripe me saisisse, puisque je ne peux pas saisir l'Euripe!* jeu de mot qui a besoin, pour être bien compris, d'être lu dans le latin : *Euripus me capiat, quandoquidem ego Euripum capere non possum!* Mais, outre que ces assertions sont contraires à la

ARISTOTE, ACCUSÉ D'IMPIÉTÉ DEVANT L'ARÉOPAGE, S'EXILE D'ATHÈNES AVEC SES DISCIPLES

Digitized by Google

doctrine d'Aristote sur le suicide, elles sont démenties par Apollodore, dans Diogène Laërce; et par Denis d'Halicarnasse, qui assure qu'Aristote mourut d'une maladie d'estomac, héréditaire dans sa famille.

Le testament d'Aristote, pièce fort intéressante, nous a été conservé en partie par Diogène Laërce. Il contenait les dispositions suivantes :

« Aristote dispose ainsi de ce qui le regarde :

« En cas que la mort me surprenne, Antipater sera l'exécuteur général de mes dernières volontés; et jusqu'à ce que Nicanor puisse gérer mes biens, Aristomène, Timarque, Hipparque en auront soin aussi bien que Théophraste, s'il le veut bien, tant par rapport à mes enfants que par rapport à Herpylis et aux biens que je laisse. Lorsque ma fille sera nubile, on la donnera à Nicanor; si elle venait à mourir avant de se marier ou sans laisser d'enfants, Nicanor héritera de tous mes biens et disposera pour le mieux de mes esclaves et de tout le reste. Nicanor aura donc soin de ma fille et de mon fils Nicomaque, veillera à ce qu'il ne leur manque rien, et agira envers eux comme leur père et leur frère. Si Nicanor venait à mourir avant d'avoir épousé ma fille ou sans laisser d'enfants, ce qu'il aura réglé sera exécuté. Si Théophraste veut alors retirer ma fille chez lui, il entrera dans tous les droits que je donne à Nicanor; sinon les curateurs, s'étant consultés avec Antipater, disposeront de ma fille et de mon bien de la manière qui leur paraîtra la plus convenable. Je recommande aux tuteurs et à Nicanor de se souvenir de moi et de l'affection qu'Herpylis m'a toujours portée; si, après ma mort, elle veut se marier, ils pourvoieront à ce qu'elle n'épouse pas une personne au-dessous de ma condition; et dans ce cas, outre les présents qu'elle a déjà reçus de moi, il lui sera donné un talent d'argent, trois servantes, si elle le désire, en sus de ce qu'elle a... Si elle veut demeurer à Chalcis, elle y occupera le logement contigu au jardin; et, si elle préfère Stagire, elle habitera la maison de mes pères. Mais, quel que soit son choix, qu'on ait soin que sa demeure soit pourvue de tout le mobilier qui paraîtra convenable aux curateurs et commode à Herpylis... Je rends la liberté à Ambracis, et lui assigne pour dot cinq cents drachmes et une servante lorsqu'elle se marierà. Quant à Thalète, je lui lègue, outre l'esclave achetée qu'elle a déjà, une jeune esclave et mille drachmes... On affranchira Thycon, Philon, Olympius et son fils. Les enfants de mes domestiques ne seront point vendus, mais je veux qu'ils passent au service de mes héritiers, et que, devenus adultes, ils soient affranchis, s'ils l'ont mérité. On tiendra la main à ce que les statues que j'ai commandées à Grillyon soient achevées et ensuite placées dans les lieux désignés. J'avais aussi l'intention de commander celles de Nicanor, de Proxène et de la mère de Nicanor. Celle d'Arimnestre, qui est achevée, sera mise à la place qui lui a été destinée pour perpétuer son souvenir, puisqu'il est mort sans enfants. On placera dans mon tombeau les os de Pythias, ainsi qu'elle l'a ordonné. On accomplira aussi mon vœu pour la conservation de Nicanor en portant à Stagire les grands animaux de pierre que j'ai voués à Jupiter et à Minerve sauveurs. »

Ce testament, expression d'un cœur affectueux et libéral, achève de faire connaître Aristote, et termine bien tout ce que nous avions à dire de plus positif sur sa vie. On peut s'étonner pourtant d'y trouver une lacune importante et extrêmement regrettable. Le philosophe qui dispose avec un détail si minutieux de tant de choses, grandes et petites, ne dit pas un mot de ses manuscrits, ni de ses collections, ni de sa précieuse bibliothèque. En ce qui concerne les manuscrits, on a la certitude que Théophraste en fut le légataire; et comme ce dernier philosophe vécut presque tout un siècle, on peut être assuré que, pendant les cinquante premières années qui suivirent la mort du Stagirite, ils furent conservés avec un soin religieux.

Après la mort de Théophraste, cet inappréciable dépôt arriva, par héritage, à un certain Nélée, fils d'un disciple de Socrate, qui lui-même avait suivi les leçons d'Aristote et de Théophraste. Les manuscrits étaient donc en bonnes mains, et rien ne pouvait faire prévoir ce qui arriva par la suite. Cette triste histoire a été racontée par Strabon et par Plutarque. Nous rapporterons le texte du premier de ces écrivains :

« Nélée de Scepsis, dit Strabon, hérita de la bibliothèque de Théophraste, où se trouvait aussi celle d'Aristote. Celui-ci l'avait léguée à Théophraste, comme il lui avait remis la direction du Lycée. Aristote est, à notre connaissance, le premier qui ait rassemblé des livres, et il apprit ainsi aux rois d'Égypte à composer une bibliothèque. Théophraste laissa donc ses livres à Nélée, qui les fit transporter à Scepsis, où elle passa, après sa mort, à des héritiers sans instruction, lesquels gardèrent les livres renfermés sous clef et entassés sans ordre. Plus tard, ayant entendu dire que les rois descendants d'Attale, et dont la domination s'étendait sur Scepsis, faisaient rechercher des livres avec un soin curieux pour en former la bibliothèque de Pergame, ces gens ignares enfouirent les leur dans un souterrain. Là ils avaient été détériorés par l'humidité et les vers, lorsque bien longtemps après d'autres héritiers de la même famille vendirent à un prix fort élevé les livres d'Aristote et ceux de Théophraste à Apellicon de Téos. Mais cet Apellicon, bibliophile peu intelligent, fit faire des copies nouvelles pour réparer les avaries que ces livres avaient souffertes. Les restaurations qu'il opéra ne furent pas heureuses, et ses nouvelles éditions fourmillaient de fautes. Il en résulta que les anciens Péripatéticiens successeurs de Théophraste, n'ayant qu'un petit nombre d'ouvrages, et principalement les *exotériques*, ne purent s'appliquer utilement à la philosophie et ne disputèrent que sur des théories vagues. Si les Péripatéticiens venus à la publication des nouvelles copies eurent plus de moyens de comprendre cette science et les doctrines d'Aristote, les erreurs nombreuses dont ces livres étaient remplis les forcèrent

souvent de s'en tenir à des conjectures. Rome ne contribua pas peu à multiplier encore ces erreurs. Aussitôt après la mort d'Apellicon, Sylla, vainqueur d'Athènes, mit la main sur les livres de cet amateur et les fit transporter à Rome, où le grammairien Tyrannion, admirateur d'Aristote, fit si bien sa cour au bibliothécaire qu'il en obtint la communication, de même que plusieurs libraires, qui se servirent de mauvais copistes et ne collationnèrent pas les textes, sort commun à tant d'autres livres qu'on fait copier dans un but industriel à Rome et à Alexandrie (1). »

Ainsi les livres d'Aristote eurent pour première et singulière mésaventure d'être enterrés pendant plus de deux siècles!

Ce Tyrannion, de qui Strabon vient de parler, était un Grec très-instruit qui, fait prisonnier par Lucullus dans la guerre de Pont, avait été vendu par ce général à Murena. Affranchi par son nouveau maître, et devenu ami de Cicéron, il avait acquis à Rome beaucoup de considération et même une assez belle fortune, grâce aux leçons qu'il donnait aux enfants des grandes familles. Péripatéticien zélé, il s'imposa la tâche de revoir les écrits d'Aristote. Peut-être en fut-il chargé officiellement. Dans tous les cas, il fit cette révision avec beaucoup d'intelligence et de soin. Lorsque le consul Asinius Pollion, l'an 39 avant J.-C., ouvrit à Rome la première bibliothèque publique, sous un grand portique situé près du temple de la Liberté, on y plaça les œuvres d'Aristote, d'après l'édition que Tyrannion en avait donnée.

Il est bien à regretter que ni Strabon ni Plutarque, qui vint s'établir à Rome quelque temps après lui, n'aient point donné la liste et les titres des écrits d'Aristote reconnus authentiques à cette époque. Diogène Laërce est le seul qui nous en ait conservé un catalogue, que Ptolémée Philadelphe, et plus tard Andronicus de Rhodes, avaient pris soin de dresser. Ce catalogue n'est qu'une table fort confuse, dans laquelle on trouve indiqués, pêle-mêle, les titres de près de trois cents ouvrages d'Aristote.

Il s'en faut de beaucoup que nous en ayons aujourd'hui un aussi grand nombre. Ce qu'il y a d'ailleurs de plus embar-

(1) On aura sans doute remarqué, dans ce passage, le caractère que Strabon assigne à ces livres *exotériques*, avec lesquels on ne pouvait faire que de la philosophie en l'air. C'était donc bien évidemment, comme nous l'admettons, les autres livres, *ésotériques* ou *acroamatiques*, qui renfermaient les développements d'un enseignement plus complet, et pour ainsi dire d'une essence supérieure.

Digitized by Google

rassant, ce n'est pas qu'Andronicus cite plusieurs ouvrages d'Aristote que nous n'avons plus, mais bien qu'il en omette un certain nombre qui nous sont parvenus sous le nom de ce philosophe. Enfin il en est dont Andronicus, tout en les citant, ferait presque mettre en doute l'authenticité. Chez lui, par exemple, la *Rhétorique* d'Aristote n'a que deux livres, tandis que celle que nous possédons en contient trois.

L'œuvre du Stagirite, même diminuée de tout ce qui est perdu et de tout ce que Diogène Laërce a pu y ajouter par des indications erronées, reste encore tellement considérable qu'on se demande comment un seul homme a pu y suffire.

« Avant Aristote, dit Cuvier, la science n'existait pas. Il semble qu'elle soit sortie toute faite du cerveau d'Aristote, comme Minerve tout armée du cerveau de Jupiter. Seul, en effet, sans antécédents, sans rien emprunter aux siècles qui l'avaient précédé, puisqu'ils n'avaient rien produit de solide, le disciple de Platon découvrit et démontra plus de vérités, exécuta plus de travaux scientifiques, en une vie de soixante-deux ans, qu'après lui vingt siècles n'en ont pu faire, aidés de ses propres idées, favorisés par l'expansion du genre humain sur la surface habitable du globe, par l'imprimerie, par la gravure, par la boussole, la poudre à canon, et le concours de tant d'hommes de génie qui ont à peine pu glaner sur ses traces dans le vaste champ de la science (1). »

Mais les œuvres que nous avons aujourd'hui sous le nom d'Aristote sont-elles authentiques? En laissant de côté deux ou trois traités de peu d'importance, on est heureux de pouvoir répondre affirmativement à cette question. L'édition revisée par le savant péripatéticien Tyrannion pour Rome, et qui vraisemblablement fournit la matière du catalogue dressé par Andronicus de Rhodes (comme Plutarque l'affirme positivement dans la *Vie de Sylla*), cette édition ne pouvait contenir des écrits dont l'authenticité aurait paru suspecte aux grammairiens et aux philosophes grecs, déjà très-nombreux dans Rome à cette époque. C'est par cette édition que les œuvres d'Aristote furent connues de Cicéron. Le célèbre orateur est le premier Romain qui cite les ouvrages d'Aristote. Il y puise même très-largement, surtout dans les matières de psychologie, de morale et de rhétorique. Quintilien, qui a consacré à la *Rhétorique* un livre spécial, ne fait que développer les idées du Stagirite. C'est à

(1) *Histoire des sciences naturelles*, 1841. Tome Ier; septième leçon, p. 130.

la *Physique* d'Aristote que Sénèque emprunte les sujets qu'il débrouille d'ailleurs assez mal dans ses *Questions naturelles*. Vient ensuite Pline, dont la vaste compilation sur l'histoire naturelle n'est le plus souvent que le fond d'Aristote, morcelé et quelquefois reproduit en bloc par une traduction littérale, comme, par exemple, tout le chapitre qui concerne les fonctions de la génération chez les animaux.

Nous ne pousserons pas plus loin la nomenclature des écrivains anciens qui, venus après Aristote, ont mis ses œuvres à contribution. Nous dirons seulement que, si tous ces auteurs se sont servi des livres de ce savant que nous connaissons, sans songer même à en suspecter l'authenticité, il serait fort téméraire à nous, à la distance où nous sommes, d'émettre concernant l'authenticité de ces mêmes ouvrages des doutes que les écrivains anciens n'ont jamais élevés.

Nous avons dit qu'en l'absence de données assez positives il était impossible de fixer l'ordre dans lequel les productions d'Aristote se sont succédé. A défaut de cet ordre chronologique, on a essayé d'en établir un autre, tout rationnel, en classant les œuvres d'après l'analogie des matières. Suivant ce système, on formerait des œuvres d'Aristote plusieurs groupes, ainsi répartis :

Premier groupe : *Rhétorique*, — *Poétique* (1).

Deuxième groupe : *Logique*, comprenant : *Catégories*, *Interprétation*, *Premiers Analytiques*, *Derniers Analytiques*, *Topiques*, *Arguments des sophistes*.

Troisième groupe : *Métaphysique*, — *Physique*.

Quatrième groupe : *Morale à Nicomaque*, — *Morale à Eudème*, — *Grande morale*, — *traité des Vertus et des Vices*.

Cinquième groupe : *Politique*, — *Économique*.

Sixième groupe : *traité de l'Ame*, — *du Sommeil et de la Veille*, — *des Songes*, — *de la Divination par les songes*, — *de la Mémoire et de la Réminiscence*, — *de la Longueur et de la Brièveté de la vie*, — *de la Jeunesse et de la Vieillesse*, — *de la Voix*, — *de la Respiration*, — *de la Vie et de la Mort*, — *du Souffle*.

(1) Il aurait fallu ranger dans ce premier groupe la *Grammaire* et la *Mathématique*, qu'Aristote avaient composées et qui n'existent plus pour nous.

Septième groupe : *Météorologiques, — du Monde, — du Ciel, — des Récits merveilleux, — de la Génération et de la Corruption.*

Huitième groupe : *sur les Lignes indivisibles, — Problèmes mécaniques.*

Neuvième groupe : *Histoire des animaux, — des Parties des animaux, — de la Génération des animaux, — de la Marche des animaux, — du Mouvement commun des animaux, — de la Sensation et des Choses sensibles, — de la Voix.*

Dixième groupe : *des Plantes.*

Essayons maintenant de donner une idée sommaire de chacun de ces ouvrages, avant d'arriver à l'*Histoire des animaux*, qui n'est pas le seul chef-d'œuvre, mais le chef-d'œuvre le plus intelligible et le moins contesté de cet immortel philosophe.

Aristote définit la *Rhétorique* l'art de persuader. Mais, tous les esprits auxquels un orateur s'adresse n'étant pas les mêmes, il doit trouver pour chacun les moyens les plus propres à le convaincre. Il ne peut atteindre ce but qu'en étudiant à fond le cœur humain, et les diverses passions auxquelles l'orateur doit s'adresser. Aristote veut que, dans l'art de parler, on se préoccupe de la forme autant que du fond. Dans toutes les assemblées il y a, en effet, plusieurs *dilettanti* qui sont moins touchés de la valeur d'un argument que de la manière dont il est présenté.

La *Rhétorique* d'Aristote a servi de modèle à toutes les autres, tout en conservant sa supériorité sur elles. C'est le premier ouvrage où l'on ait posé les règles de l'art oratoire.

Sa *Poétique* annonçait un sujet plus étendu que celui que l'auteur a traité. Tous les arts, suivant lui, ayant pour but l'imitation de la nature, Aristote ne les comprenait que rapprochés dans un vaste ouvrage didactique, où l'on aurait montré le lien par lequel ils se tiennent tous. Si grandes que paraissent les difficultés d'une telle entreprise, comme c'est Aristote qui l'avait conçue, on regrettera toujours qu'il ne l'ait pas exécutée. Réduite comme elle est à une théorie savante de l'art dramatique, cette *Poétique* n'en est pas moins un chef-d'œuvre. Horace et Boileau n'ont guère eu d'autre mérite que d'en retracer les préceptes en vers harmonieux.

La *Logique* est le nom sous lequel il a plu aux commentateurs d'Aristote de désigner six de ses ouvrages dont on a vu les titres dans le second groupe. Ces six traités réunis s'appellent encore d'un autre nom, l'*Organon*, parce qu'ils constituent l'instrument à l'aide duquel l'esprit s'explique à lui-même et assure sa marche.

Personne n'ignore que les règles du syllogisme ont été formulées pour la première fois dans la *Logique* d'Aristote. Il est vrai que Platon avait déjà employé ce mode d'argument dans ses *Dialogues;* mais il y avait recours avec une sorte d'indifférence, et comme pour suppléer de temps à autre l'induction, qui est sa méthode ordinaire.

La *Métaphysique*, ou *Ontologie*, est chez Aristote, comme chez les autres philosophes, la science qui traite de l'être en soi, ou des principes, des causes, des qualités et des actions, c'est-à-dire ce qu'il y a de plus abstrait, de plus indépendant de l'observation physique. On a contesté l'authenticité de ce livre, resté fort obscur, même après un travail d'analyse très-remarquable de M. Félix Ravaisson.

La *Physique*, que nous avons rapprochée à dessein de la *Métaphysique*, ne ressemble guère, dans Aristote, à ce que nous entendons aujourd'hui par ce mot. C'est comme une autre ontologie qui vient en aide à la première, sans parvenir même à l'éclaircir beaucoup. L'auteur n'y traite encore que des grands principes, du mouvement du temps et de l'espace. On doit à M. Barthélemy Saint-Hilaire la traduction de cet ouvrage (1).

Commentée longuement par un philosophe grec du sixième siècle, Simplicius; commentée de nouveau par M. Barthélemy Saint-Hilaire dans une *Introduction* étendue placée en tête de sa traduction, la *Physique* d'Aristote est encore pour nous le pays des énigmes. M. Barthélemy Saint-Hilaire nous dit que c'est avant tout l'étude générale du *mouvement*. Cette étude n'est guère faite, dans tous les cas, au point de vue de notre mécanique actuelle.

La *Métaphysique* et la *Physique* d'Aristote sont écrites avec une telle économie de mots; la pensée y est toujours si peu

(1) *Physique d'Aristote, ou Leçons sur les principes généraux de la nature*, traduites en français pour la première fois par Barthélemy Saint-Hilaire, 2 vol. in-8°. Paris, 1862.

indiquée, quand elle n'est pas tout à fait sous-entendue, qu'il ne serait pas impossible que ces deux ouvrages ne fussent que des leçons *ésotériques*, publiées *à posteriori* par des disciples qui n'auraient pas assisté aux explications du maître. L'obscurité continuelle du texte autorise cette supposition.

Il y a dans la *Physique* un grand nombre de belles et hautes pensées. Mais elles ne font qu'apparaître et s'évanouir, comme un éclair qui brille subitement au milieu d'un ciel ténébreux. Telle est, par exemple, cette pensée : *Dieu a tiré le mouvement des profondeurs de son être.*

Aristote définit le *mouvement* un *changement* (1). Ce *changement* devient la cause de la naissance des choses et de leur corruption. Par cette vue physique, l'ouvrage se trouve avoir quelque rapport avec son titre.

La *Morale à Nicomaque* contient cette définition de la vertu : « Une disposition constante à agir d'après les lois de la raison et de l'équité. » La vertu seule peut, suivant l'auteur, procurer un bonheur parfait aux individus et aux sociétés. La *Grande Morale* traite le même sujet et tend au même but, mais avec une rédaction moins parfaite.

La *Morale à Eudème* n'a pas non plus d'autre objet. Elle suit toujours l'idée commune à ces trois traités, mais avec un succès décroissant, ce qui prouve bien que toute matière s'épuise.

Le traité *des Vertus et des Vices*, avec une variante de titre, n'est encore qu'une application nouvelle de la pensée unique qui a inspiré la *Morale à Nicomaque*. Il paraît si peu naturel qu'un auteur, et particulièrement Aristote, se répète ainsi et se paraphrase lui-même, qu'on est tenté de se demander si quelques-uns des trois derniers ouvrages ne seraient pas l'œuvre d'une main étrangère, qui aurait travaillé sur un reste de notes préparées pour le premier?

La *Politique* figure avec éclat parmi les œuvres capitales du

(1) Les physiciens qui ont créé et qui poursuivent avec tant d'ardeur la théorie moderne de la transformation de la chaleur ou de l'électricité en mouvement, et en général de la transformation de la force en mouvement, *et vice versâ*, ne se doutent guère que cette belle conception, fruit de tant d'expériences et de mesures précises, était déjà exprimée dans la *Physique d'Aristote* par la formule la plus concise et la plus saisissante. Quand on parle, on le voit, du génie d'Aristote, on ne prononce pas un vain mot !

Stagirite. Il pose en principe, dans ce traité, que le but de toute société est le bonheur de ses membres.

« Tout État, dit-il, est une association, et toute association se forme en vue de quelque avantage ; car l'homme se porte nécessairement vers ce qu'il envisage comme un bien ; or ce bien doit se trouver surtout dans cette société par excellence, qui renferme toutes les autres, et que nous appelons État et Association politique. »

L'auteur cherche aussitôt l'origine des sociétés, et il la trouve dans la famille, qui est naturellement la première société organisée. Par malheur, imbu des préjugés de son temps, Aristote, comme Platon, admet la nécessité et la légitimité de l'esclavage. Il va même jusqu'à déclarer qu'il y a des races d'hommes faites pour être esclaves.

La société une fois formée, monarchie ou république, elle ne subsiste que par des lois ou une constitution. A ce sujet, Aristote passe en revue les constitutions les plus célèbres des cités grecques et étrangères. Avant d'écrire ce traité sur la *Politique*, il avait réuni à grands frais une collection des constitutions de cent cinquante-huit États indépendants. Mais ce recueil, qui était lui-même un magnifique ouvrage dont l'intérêt historique serait immense, a été perdu.

Bien différent de Platon, qui inventait une politique pour l'appliquer au gouvernement des peuples, Aristote étudiait les gouvernements des peuples, et les regardait fonctionner, pour composer, d'après l'observation, un traité de politique.

L'*Economique* ou les *Economiques* sont un petit ouvrage en deux livres, dont le second ne nous est pas arrivé complet. Dans la *Politique*, l'auteur comparait des législations ; dans l'*Economique*, il compare des faits. C'est toujours, on le voit, la même méthode, qui consiste à prendre l'observation pour base de la science. Mais, dans l'ouvrage dont nous parlons en ce moment, la science d'Aristote nous paraît beaucoup moins morale que partout ailleurs, ce qu'il faut sans doute attribuer à la nature du sujet. Tant la vertu court le risque d'être compromise par son contact avec la finance ! Le second livre de l'*Economique* enseigne, en effet, le moyen d'acquérir la fortune à l'aide de ruses et d'expédients, plus ou moins déshonnêtes au point de vue de notre morale actuelle.

M. Hoefer (1) croit pouvoir assurer que ce second livre, dont on a révoqué en doute l'authenticité, est bien véritablement d'Aristote, mais qu'il devait faire partie d'un autre de ses ouvrages, le traité *de la Richesse*, lequel ne nous serait point parvenu.

Celui qui est intitulé *de l'Ame* ne laisse pas tout d'abord deviner son sujet aux lecteurs qui ne savent que peu de latin et point de grec. *Anima* en latin, ψυχὴ en grec, ont chacun plusieurs sens; il faut traduire ici par *animation*, *souffle*, *vie*. Le livre *de l'Ame* est donc un traité de physiologie, où il n'est question que de la vie animale ou végétale et de tous les phénomènes qui en dépendent. L'auteur s'explique d'ailleurs très-clairement dans ce passage :

« L'être animé est séparé de l'être inanimé par la vie; or, comme ce qu'on appelle vie se fait par différents actes quand même il n'y en aurait qu'un seul, nous disons que l'être qui en est capable vit. Ces actes sont l'intelligence, le sentiment, la locomotion et la station; en outre, le mouvement propre à la nutrition et à la croissance ou à la décroissance. C'est pourquoi toutes les plantes paraissent vivre, puisqu'en effet elles paraissent avoir en elles-mêmes cette puissance, ce principe par où elles éprouvent à des degrés divers l'accroissement et le décroissement... et elles vivent tant qu'elles peuvent recevoir l'aliment. Or cette puissance vitale peut être distinguée et séparée des autres, tandis que les autres puissances vitales, dans les êtres mortels eux-mêmes, ne peuvent être séparées de celle-ci; ce qui se voit dans les plantes, car il n'y a en elles, comme il est évident, aucune autre puissance, aucune autre fonction vitale que celle-là. La vie donc, à cause de ce principe, appartient à tous les corps vivants. »

Six autres petits traités du même groupe se rattachent tous, comme l'indiquent assez leurs titres, à la physiologie, et complètent les vues d'Aristote sur les phénomènes de la vie chez les animaux. Ce petits livres avaient été réunis par les commentateurs d'Aristote sous le titre commun de *Parva animalia*, c'est-à-dire *Opuscules sur les êtres animés*.

Le traité *de la Voix* contient une description très-exacte de l'appareil musical des sauterelles. Aristote y distingue fort bien de la voix proprement dite, résultant de l'expulsion de l'air répandu dans les poumons, le bruit que font entendre certains animaux par suite d'une simple percussion ou d'un frottement.

(1) *Biographie générale*, publiée chez Didot, article *Aristote*.

La *Météorologie* est encore un ouvrage qui tromperait par son titre ; *météore*, en français, s'appliquant exclusivement aux phénomènes qui se manifestent dans l'air. Aristote fait entrer dans ce traité la minéralogie et la géologie. Il admet la doctrine, déjà ancienne, des quatre éléments, auxquels il en ajoute un cinquième, l'*éther*, plus mobile que les autres. C'est de l'éther, suivant lui, que les animaux tirent leur chaleur vitale.

Ce livre est plein d'observations curieuses ou utiles qui semblent anticiper sur la science des modernes. M. Barthélemy Saint-Hilaire a publié la traduction de ce dernier ouvrage, qu'il a fait précéder d'une intéressante préface (1).

Un savant géologue, M. Bertrand de Saint-Germain, à qui l'on doit la publication des œuvres inédites de Leibnitz, a publié, à propos de la traduction de la *Météorologie* d'Aristote par M. Barthélemy Saint-Hilaire, un article bibliographique qui renferme un excellent exposé des matières traitées dans cet ouvrage. Nous donnerons une idée très-complète de la *Météorologie* d'Aristote en reproduisant l'analyse de cet ouvrage, faite avec beaucoup de soin par M. Bertrand de Saint-Germain.

« Avant d'étudier les modifications de l'atmosphère, dit M. Bertrand de Saint-Germain, Aristote recherche les causes de ces modifications et s'élève ainsi jusqu'à la constitution générale du monde.

« Selon lui, tout ce que nous voyons se compose de quatre éléments : l'air, le feu, la terre et l'eau. Ces quatre éléments sont superposés selon leur pesanteur respective.

« Au centre et dans l'immobilité est la terre, un point dans l'espace immense, si nous considérons la distance où nous sommes du soleil et surtout des étoiles fixes ; au-dessus de la terre est l'eau ; au-dessus de l'eau, la masse de l'air ; et par delà les airs, le feu ou du moins une sorte de feu qui est le produit du mouvement circulaire de la région supérieure en contact avec l'air placé au-dessous d'elle.

« De la combinaison de ces quatre éléments résultent tous les corps et tous les phénomènes sensibles (liv. Ier, ch. II, III).

« On ne saurait aujourd'hui donner une explication plus satisfaisante de la formation des nuages, de la rosée, de la pluie, de la neige et de l'origine des sources et des fleuves que celle que nous trouvons dans la *Météorologie*.

« Le soleil, dit Aristote, en échauffant la terre, change en vapeur

(1) *Météorologie d'Aristote*, traduite en français pour la première fois, avec le petit traité apocryphe du *Monde*, 1 vol. in-8°. Paris, 1863.

M. Barthélemy Saint-Hilaire a également publié les traductions de la *Logique*, de la *Politique*, de la *Morale* et de la *Poétique*.

humide une partie de l'eau qui est à sa surface. Cette vapeur se mêle à l'air et gagne de proche en proche les régions supérieures de l'atmosphère, et comme ces régions sont plus froides que les inférieures où la réverbération de la terre élève la température, la vapeur d'eau s'y condense et forme les nuées; et lorsque les nuées s'accumulent et que le soleil n'est plus assez puissant pour les dissiper, elles se résolvent en pluie et retombent sur la terre; *en sorte qu'il y a un double courant et une circulation perpétuelle de l'élément liquide entre la terre et le ciel.*

« La neige n'est que de la vapeur d'eau à demi congelée et que l'air divise à la façon d'un crible. Durant les nuits d'été, comme la terre se refroidit en l'absence du soleil, et que l'air est saturé d'eau en vapeur, cette vapeur se condense à la surface de la terre et forme la rosée.

« Amené par là à se demander ce que devient l'eau qui tombe sur la terre, Aristote s'écarte du domaine de la météorologie pour s'occuper de la physique générale du globe et rechercher l'origine des sources, celle des fleuves et celle de la mer, la cause de la salure de ses eaux et des changements que l'on observe dans ses rapports avec les continents. Cette digression est des plus fécondes; dans aucune autre partie de la *Météorologie* on ne voit briller avec plus d'éclat le génie observateur et profond d'Aristote.

« Quelle est donc l'origine des sources et celle des fleuves? Les sources, ainsi que les fleuves, proviennent-ils, comme quelques-uns l'ont cru, de différents réservoirs contenus dans les entrailles de la terre? Il y a du vrai dans cette opinion, mais ce n'est pas l'exacte vérité. Ce qui est exactement vrai, c'est que les eaux pluviales s'infiltrent dans la terre, *suintent à travers ses pores,* s'accumulent dans ses excavations et, de là, sourdent au dehors et, selon leur abondance et leurs affluents, donnent naissance aux ruisseaux, aux rivières ou aux fleuves.

« Les montagnes aux flancs caverneux, aux cimes ardues, présentant de vastes surfaces sur lesquelles les vapeurs humides viennent se condenser, « sont comme des éponges suspendues en l'air d'où découlent les « fleuves. »

« L'image est aussi forte que pittoresque. La plupart des fleuves, en effet, viennent des montagnes, et les plus considérables viennent des plus hautes montagnes. Aristote n'est point embarrassé d'en fournir les preuves.

« Des fleuves il passe à la mer, qui les reçoit. Qu'est-ce que la mer? D'où vient qu'elle ne diminue ni n'augmente? D'où vient que ses eaux sont saumâtres? — Autant de questions sur lesquelles Aristote disserte avec une profonde connaissance de la nature et une merveilleuse sagacité.

« L'eau que reçoit la terre doit nécessairement s'accumuler vers les points les plus déprimés de sa surface. Ces grandes dépressions forment le bassin des mers.

« L'étendue des mers donne lieu à une évaporation active qui finirait par tarir cet amas d'eau, si la pluie, qui est une des conséquences de l'évaporation, et l'écoulement incessant des fleuves vers la mer qui est la suite de la déclivité du sol, ne rétablissaient l'équilibre et ne maintenaient constamment le niveau des mers.

« La masse liquide des mers, non plus que la masse de la terre, n'augmente ni ne diminue, dit Aristote, mais la terre et les mers sont, quant à leurs parties, dans de perpétuelles mutations; vue profonde sur laquelle nous reviendrons bientôt.

« D'où vient que l'eau de mer, perpétuellement alimentée par l'écou-

lement des fleuves et par les pluies, est saumâtre, tandis que l'eau de pluie et celle des fleuves ne l'est pas? Cela tient, dit Aristote, à l'addition d'un corps étranger qui ne fait point partie intégrante de l'eau, mais qui ajoute à son poids; et la preuve qu'il n'en fait point partie, c'est que, si vous plongez dans les flots un globe creux, fait de cire, et que vous l'y laissiez séjourner, l'eau qui passe à travers les pores, et qui pénètre dans l'intérieur du globe, est de l'eau potable. La cire fait dans ce cas l'office d'un tamis : elle sépare de l'eau la matière saline et terreuse.

« C'est cette matière qui rend l'eau de la mer plus épaisse et plus lourde que l'eau ordinaire; et on ne saurait douter qu'elle ne soit plus épaisse et plus lourde, puisque des navires qui se soutiennent difficilement sur les fleuves à cause de leur chargement n'ont, une fois en mer, que le chargement suffisant pour bien naviguer.

« Est-ce à son contact avec la terre que l'eau de mer doit cette qualité? Nullement, car, s'il en était ainsi, les fleuves qui parcourent la terre seraient également salés; ils le sont bien à quelque degré, mais infiniment moins que la mer. « Il faut, dit Aristote, que les eaux qui constituent la mer aient été primitivement en contact avec des surfaces calcinées, incinérées. Il n'y a que des cendres qui aient pu donner à la mer ce degré de salure.

« Si c'est là une hypothèse, elle n'est du moins pas dépourvue de vraisemblance; elle s'accorde parfaitement avec les données actuelles de la géologie sur l'état primitif d'incandescence du globe.

« Aristote n'ignorait pas que l'eau qui se dégage de la mer par évaporation abandonne le sel dont elle était saturée; et il paraît que, dès son époque, on avait cherché et qu'il avait peut-être lui-même cherché à convertir, par un procédé analogue, l'eau de mer en eau douce; car il dit en termes exprès : « C'est par expérience que nous soutenons qu'en se « vaporisant cette eau devient potable et reste telle en se condensant de « nouveau. »

« L'évaporation aurait donc pour effet d'augmenter de plus en plus la salure des mers, si les eaux pluviales et les fleuves qui s'y écoulent ne venaient contre-balancer cet effet. De la sorte, la quantité et la qualité des eaux de la mer demeurent en même état, ce qui n'empêche pas que les rapports de la mer avec les continents ne varient quelquefois d'une manière brusque et violente, comme on en a des exemples par les déluges dont l'histoire et la tradition conservent la mémoire, mais le plus ordinairement d'une manière lente et insensible par suite des amas de terre et de sable que les eaux laissent après elles.

« C'est là justement, dit Aristote, ce qui est arrivé pour l'Égypte. *Le sol tout entier de cette contrée ne paraît être qu'une alluvion du Nil.*

Aristote revient ensuite aux météores proprement dits. Il traite des vents, et il établit entre eux et les cours d'eau une sorte d'analogie. Les vents, dit-il, ne sortent point d'un antre, comme l'ont imaginé les poëtes, pas plus que les cours d'eau ne naissent d'un réservoir déterminé, mais les uns et les autres se forment de proche en proche.

« Voici, selon lui, la théorie de leur formation : il s'exhale de la terre, *sous l'influence du soleil,* deux sortes de vapeurs, des vapeurs sèches et des vapeurs humides; celles-ci sont l'origine de l'eau qui, après être retombée sur la terre, donne naissance aux fleuves; les autres sont le principe et la cause des vents.

« Les vents sont donc, dans l'opinion d'Aristote, le résultat d'une

exhalaison de la terre; *c'est cette exhalaison qui forme*, selon lui, *le corps du vent*. Là est l'erreur : mais ce qui est vrai, c'est que le soleil a une action déterminante sur la production de ce phénomène, et Aristote l'a fort bien compris.

« On ne s'attendait guère à trouver dans un traité de météorologie une dissertation sur les *tremblements de terre*. Aristote cependant en traite avec détail à la suite des vents, précisément parce qu'il attribue le phénomène du tremblement de terre à l'action d'un vent souterrain; en quoi nous devons reconnaître qu'il n'est pas éloigné de la vérité.

« La terre, dit-il, est sèche par elle-même; mais elle acquiert par les pluies beaucoup d'humidité, et il arrive qu'étant échauffée par le soleil et *par le feu qu'elle a dans son sein*, il se forme, tant au dehors qu'au dedans d'elle, beaucoup de souffle ou de vent.

« Le plus souvent ces vapeurs s'exhalent librement, mais il arrive parfois qu'elles sont refoulées dans les excavations de la terre, où elles s'accumulent, et c'est alors que, faisant effort pour s'en dégager, elles ébranlent violemment le sol. Quelquefois l'air comprimé, triomphant de la résistance, rompt l'écorce terrestre, la soulève et se dégage à travers les fissures avec beaucoup d'eau, de fumée et de flammes, ainsi que le prouvent les exemples cités dans la *Météorologie*.

« Voilà, sur ce point, la théorie d'Aristote.

« Or, si nous substituons l'expression moderne de *gaz* à l'expression ancienne de *souffle*, la science actuelle aura peu de chose à changer à cette théorie, d'autant plus qu'Aristote, ainsi que les modernes, fait intervenir le feu central dans la production des vapeurs qui occasionnent ces violentes secousses.

« A une époque où on n'avait aucune notion de l'électricité, on ne pouvait donner une explication bien satisfaisante de la foudre, du tonnerre et de l'éclair. Celle que nous trouvons ici est encore remarquable pour le temps. *La foudre est une sécrétion de l'air qui va se briser avec fracas contre la densité des nuages, et l'éclair est l'embrasement de l'air ainsi agité*. Il était difficile alors de mieux dire.

« Quant à l'arc-en-ciel, au halo, aux parhélies, Aristote rapporte sans ambiguïté ces phénomènes à leur véritable cause, à la réfraction de la lumière. *Ils ne sont*, dit-il, *qu'une réfraction. La différence tient uniquement à la manière dont la réfraction a lieu* et aux corps d'où elle vient, selon qu'elle part du soleil ou de quelque autre corps lumineux.

« Il remarque très-judicieusement que l'humidité de l'air est la cause des plus fortes réfractions. Ainsi, lorsqu'un nuage se condense en gouttelettes de pluie, et que le soleil, sans être trop élevé sur l'horizon, brille à l'opposite du nuage, chaque gouttelette d'eau réfléchit et divise la lumière, et nous voyons alors paraître cet arc lumineux et coloré que nous nommons l'*arc-en-ciel*.

« Le même phénomène a lieu, comme le fait observer Aristote, lorsque le soleil frappe obliquement l'écume soulevée par les rames des bateliers, ou l'eau d'une cascade, ou celle d'un jet d'eau, et notre philosophe ne manque pas de donner la raison géométrique de la section du cercle dans ce cas, avec une figure à l'appui de son raisonnement.

« Il n'oublie ni les *arcs-en-ciel lunaires*, plus pâles et plus rares que les arcs-en-ciel solaires, et dont il n'a vu que deux exemples dans l'espace de plus de cinquante ans, ni les *arcs-en-ciel surnuméraires*, où l'ordre des couleurs est interverti.

« Quant aux couleurs qui constituent les bandes de l'arc, Aristote n'en admet que trois, bien qu'il reconnaisse qu'on y peut distinguer d'autres nuances. « Tout, dit-il, finit ici après trois, comme dans la plu-« part des autres choses. Ces trois couleurs fondamentales sont le rouge, « le vert et le violet... Si le jaune, ajoute-t-il, se montre aussi, c'est à « cause de la proximité des autres couleurs. »

« Nous distinguons aujourd'hui dans le spectre solaire sept couleurs : le rouge, l'orangé, le jaune, le vert, le bleu, l'indigo, le violet ; mais il n'y a aussi pour nous que trois couleurs fondamentales et élémentaires, savoir : le rouge, le jaune et le bleu, parce qu'en les combinant deux à deux nous obtenons les autres nuances.

« Comme le halo et les parhélies sont des phénomènes du même ordre que l'arc-en-ciel, dus également, mais dans des conditions différentes, à la réfraction de la lumière par la vapeur d'eau répandue dans l'air, Aristote, qui traite fort au long de l'arc-en-ciel, parle avec moins de développement des parhélies et du halo, mais ce qu'il en dit est généralement fondé sur de bonnes observations. »

Le traité *du Monde*, que M. Barthélemy Saint-Hilaire déclare apocryphe, se lie tout naturellement à la *Météorologie*. Il contient quatre livres, et constitue une véritable cosmogonie, qui n'est pas vraie, mais qui n'a rien non plus d'imaginaire, comme celle de Platon dans son *Timée*. L'observation peut souvent tromper Aristote, mais c'est toujours l'observation qui lui sert de point de départ. On ne peut lui reprocher sérieusement d'avoir cru, d'après les apparences, que la terre est le centre immobile autour duquel les sphères célestes opèrent leur mouvement, puisque, près de deux mille ans plus tard, Kepler et Galilée avaient tant de peine à établir l'opinion contraire.

Le traité *du Ciel* fait presque partie du précédent. Aristote, considérant le globe comme suspendu dans l'espace, le composait, dit Batteux, de trois sortes d'essences : l'essence *incorruptible et immobile*, qui, remplissant la première sphère, enveloppait l'univers; l'essence *incorruptible et mobile*, qui s'étendait depuis la première sphère jusqu'à l'orbite de la lune, et l'essence *mobile et corruptible*, qui descendait de l'orbite jusqu'au centre de la terre. Il y eut d'abord, dit Aristote, autour du centre quatre espèces de corps élémentaires, renfermés sous l'orbite de la lune : la terre, l'eau, l'air et le feu. Ils éprouvent divers changements, tant par les contrariétés réciproques de leurs qualités que par l'*action des astres*, dont les allées et les retours périodiques ramènent ainsi des différences périodiques dans ces éléments. Par delà la sphère sublunaire, dans l'espace

céleste, régnaient les dieux. Dans cet espace était une cinquième nature, ou *quintessence*, qui se mouvait circulairement, n'étant ni grave, ni légère, ni sujette à aucune altération là où elle ne rencontrait rien qui lui fût contraire. Cette *quintessence*, appelée également *éther*, était la pâture des astres et le nectar dont s'abreuvaient les dieux, car elle était simple et pure comme eux. Enfin, au-dessus de cette substance éthérée, était l'essence du premier moteur, qui meut sans se mouvoir ni être mû.

Les *Récits merveilleux* ne paraissent qu'un livre de notes, qu'un disciple d'Aristote aura introduit parmi ses livres.

Les *Lignes indivisibles* sont un ouvrage de mathématiques qu'on laisse toujours dans la collection d'Aristote, quoiqu'on s'accorde à l'attribuer à Théophraste.

Les *Problèmes mécaniques*, qui seraient une œuvre nécessairement bien arriérée aujourd'hui, furent d'un grand secours à l'architecte romain Vitruve, qui florissait au premier siècle avant J.-C.

Nous voici enfin arrivé à cette œuvre du Stagirite qui a défié les progrès de vingt-deux siècles, et qui ne paraît pas devoir être de sitôt dépassée. On comprend qu'il s'agit de l'*Histoire des animaux* (1).

Sur cette partie de son œuvre, nous ne pouvons mieux faire que de laisser juger Aristote par ses propres rivaux; les hommages rendus à son génie en auront plus de valeur.

« Aristote, dit Buffon, commence son *Histoire des animaux* par établir des ressemblances et des différences générales entre les différents genres d'animaux, au lieu de les diviser par de petits caractères particuliers, comme l'ont fait les modernes. Il rapporte historiquement tous les faits et toutes les observations qui portent sur des rapports généraux et sur des caractères sensibles. Il tire ces caractères de la forme, de la couleur, de la grandeur et de toutes les qualités extérieures de l'animal entier, et aussi du nombre et de la position de ses parties, de la grandeur, du mouvement, de la forme de ses membres, des rapports sem-

(1) L'*Histoire des animaux* aurait besoin d'être traduite de nouveau en français. La seule traduction qui existe, et qui a joui longtemps d'un grand crédit, est celle de Camus, *avocat du parlement*, publiée à Paris en 1783 (2 vol. in-4°, avec texte grec). Le traducteur, étant étranger aux connaissances zoologiques, et écrivant d'ailleurs à une époque où la zoologie n'existait pas à proprement parler, y commet plus d'une erreur regrettable. Il serait bien à désirer que M. Barthélemy Saint-Hilaire entreprît, avec le concours d'un naturaliste, l'œuvre laborieuse de la traduction de l'*Histoire des animaux* sur le texte grec.

Digitized by Google

blables ou différents qui se trouvent dans ces mêmes parties comparées; il donne partout des exemples pour se faire mieux comprendre. Il considère aussi les différents animaux par leur façon de vivre, leurs actions, leurs mœurs, leurs habitations, etc. Il parle des parties qui sont communes et essentielles aux animaux, et de celles qui peuvent manquer et qui manquent, en effet, à plusieurs espèces d'animaux. Le sens du toucher, dit-il, est la seule chose qu'on doit regarder comme nécessaire et qui ne doit manquer à aucun animal : et comme ce sens est commun à tous les animaux, il n'est pas possible de donner un nom à la partie de leur corps dans laquelle réside la faculté de sentir. Les parties les plus essentielles sont celles par lesquelles l'animal prend sa nourriture, et celles par où il rend le superflu. Il examine ensuite les variétés de la génération des animaux; celles de leurs membres et des différentes parties qui servent à leurs fonctions naturelles. Ces observations générales et préliminaires sont un tableau dont toutes les parties sont intéressantes; et ce grand philosophe dit aussi qu'il les a présentées sous cet aspect pour donner un avant-goût de ce qui doit suivre, et faire naître l'attention qu'exige l'histoire particulière de chaque animal, ou plutôt de chaque chose. Il commence par l'homme, et il le décrit le premier, plutôt parce qu'il est l'animal le mieux connu que parce qu'il est le plus parfait; et, pour rendre sa description moins sèche et plus piquante, il tâche de tirer des connaissances morales en parcourant les rapports physiques du corps humain, et il indique les caractères des hommes par les traits de leur visage. Se bien connaître en physionomie serait, en effet une science bien utile à celui qui l'aurait acquise ; mais peut-on la tirer de l'histoire naturelle. Il décrit donc l'homme par toutes les parties extérieures et intérieures; et cette description est la seule qui soit entière : au lieu de décrire chaque animal en particulier, il les fait connaître tous par les rapports que les parties de leur corps ont avec celles du corps de l'homme. Lorsqu'il décrit, par exemple, la tête humaine, il compare avec elle la tête de toutes les espèces d'animaux : il en est de même de toutes les autres parties. A la description du poumon de l'homme il rapporte historiquement tout ce qu'on savait du poumon des animaux ; et il fait l'histoire de ceux qui en manquent. A l'occasion des parties de la génération, il rapporte toutes les variétés des animaux dans la manière de s'accoupler, d'engendrer, de porter et d'accoucher. A l'occasion du sang, il fait l'histoire des animaux qui en sont privés ; et suivant ainsi ce plan de comparaison, dans lequel, comme l'on voit, l'homme sert de modèle, et ne donnant que les différences qu'il y a des animaux à l'homme, il retrace à dessein toute description particulière ; il accumule les faits, et il n'écrit pas un mot qui soit inutile ; aussi a-t-il compris dans un petit volume un nombre infini de différents faits, et je ne crois pas qu'il soit possible de réduire à de moindres termes tout ce qu'il avait à dire sur cette matière, qui paraît si peu susceptible de cette précision, qu'il fallait un génie comme le sien pour y conserver en même temps de l'ordre et de la netteté. Cet ouvrage d'Aristote s'est présenté à mes yeux comme une table de matières qu'on aurait extraite avec le plus grand soin de plusieurs milliers de volumes remplis de descriptions et d'observations de toute espèce ; c'est l'abrégé le plus savant qui ait jamais été fait, si la science est, en effet, l'histoire des faits ; et quand même on supposerait qu'Aristote aurait tiré de tous les livres de son temps ce qu'il a mis dans le sien, le plan de l'ouvrage, sa distribution,

le choix des exemples, la justesse des comparaisons, une certaine tournure dans les idées, que j'appellerais volontiers le *caractère philosophique*, ne laissent pas douter un instant qu'il ne fût lui-même beaucoup plus riche que ceux dont il a emprunté. »

Buffon, dans cet exposé, résume aussi bien l'œuvre d'Aristote que celui-ci a résumé l'histoire des animaux.

Laissons maintenant parler Cuvier, qui, inférieur à Buffon sous le rapport du style, ne mérite pas moins que lui d'être écouté comme bon juge en pareille matière :

« Aristote, dit Cuvier, a donné des synthèses beaucoup plus exactes dans les diverses branches de l'histoire naturelle proprement dite qu'il ne l'a fait en physique. Aussi ses écrits sur cette science sont-ils ceux qui offrent le plus de vérités à notre admiration. Le principal de ces écrits est son *Histoire naturelle des animaux*, que je ne saurais lire sans être ravi d'étonnement. On ne saurait concevoir, en effet, comment un seul homme a pu recueillir et comparer la multitude de faits particuliers que supposent les nombreuses règles générales, la grande quantité d'aphorismes renfermés dans cet ouvrage, et dont ses prédécesseurs n'avaient jamais eu l'idée.

« L'*Histoire des animaux* n'est pas une zoologie proprement dite, c'est-à-dire, une suite de descriptions des divers animaux ; c'est plutôt une sorte d'anatomie générale, où l'auteur traite des généralités d'organisation que présentent les divers animaux, où il exprime leurs différences et leurs ressemblances, appuyé sur l'examen comparatif de leurs organes, et où il pose les bases de grandes classifications de la plus parfaite justesse.

« Le premier livre décrit les parties qui composent le corps des animaux, non par espèces, mais par groupes naturels. Il est évident qu'un travail de cette nature n'a pu être que le résultat d'une connaissance approfondie des détails de l'organisation animale. Cependant, comme Aristote n'a pas jugé nécessaire de former un cadre zoologique, quelques personnes ont prétendu que son ouvrage manquait de méthode. Assurément ces personnes n'avaient qu'un esprit très-superficiel.

« . . . . . Sa première description est celle du cerveau ; il affirme que cet organe existe chez tous les animaux à sang rouge, mais que, parmi les animaux à sang blanc, il ne se rencontre que chez les mollusques. Cette dernière proposition est remarquable, car ce n'est que de notre temps qu'elle a été vérifiée. L'homme, suivant Aristote, est l'animal dont le cerveau est proportionnellement le plus volumineux. L'illustre naturaliste décrit assez bien les membranes qui enveloppent cet organe. . . . . .

« L'auteur passe aux animaux proprement dits. Il décrit d'abord leurs membres, et fait remarquer, lorsqu'il s'occupe de ceux de l'éléphant, que l'existence de l'organe de préhension, nommé trompe, était nécessitée par la longueur des jambes antérieures de cet animal, et la disposition de leurs articulations, qui lui auraient rendu extrêmement pénible l'action de boire et de prendre à terre des aliments. Il pense, comme nous, que cette trompe est un véritable nez. Il donne, du reste, des détails très-intéressants sur le mode de reproduction de l'éléphant, sur ses mœurs,

ses habitudes, etc. Ctésias en avait déjà parlé ; mais il était loin de les connaître aussi exactement qu'Aristote, qui n'a pas été dépassé à cet égard par les modernes, *car Buffon s'est presque toujours trompé en le contredisant*, ainsi qu'il résulte des observations récentes faites dans les Indes. (1) »

La grande œuvre d'Aristote vient d'être appréciée de main de maître par les deux plus illustres naturalistes des temps modernes. Nous nous garderons, en conséquence, de rien ajouter à leurs éloges. Mais nous extrairons de l'*Histoire naturelle* d'Aristote quelques-uns de ces aphorismes qui excitaient à un si haut point l'admiration de Cuvier, et qui exciteront aussi, nous le croyons, l'étonnement du lecteur, s'il considère que ces aphorismes d'histoire naturelle ont été exprimés il y a vingt-deux siècles :

« Aucun animal terrestre, dit Aristote, n'est fixé au sol. Aucun animal manquant de pieds n'a des ailes.

« Tous les animaux sans exception ont une bouche et le sens du tact. Ces deux attributs sont essentiellement constitutifs de l'animalité.

« Tous les insectes ailés qui ont l'aiguillon à la partie antérieure du corps n'ont que deux ailes : ainsi le taon et le cousin ; ceux dont l'aiguillon est placé à la partie postérieure du corps en ont quatre, comme par exemple la fourmi.

« Tout animal qui a deux cornes a le pied fourchu ; mais la réciproque n'est pas vraie, et ainsi le chameau ne porte pas de cornes, quoiqu'il ait le pied fourchu.

« Tous les animaux à deux cornes qui ont le pied fourchu et sont privés de dents à la mâchoire supérieure appartiennent à l'ordre des ruminants, et réciproquement ces trois caractères sont réunis dans tous les ruminants.

« Les cornes sont creuses ou solides. Les premières ne tombent pas ; les autres sont caduques et se renouvellent chaque année.

« Les oiseaux pourvus d'éperons n'ont jamais d'ongles crochus, et réciproquement. ·

« Les défenses de la femelle, chez l'éléphant, sont petites et dirigées vers la terre, tandis que celles des mâles sont plus grandes et redressées à leur extrémité (2). »

Nous finirons par quelques assertions d'Aristote, qui furent longtemps traitées de fables, et que l'observation des savants modernes a pleinement confirmées.

(1) *Histoire des sciences naturelles*, tome Ier, septième leçon, p. 146-153.

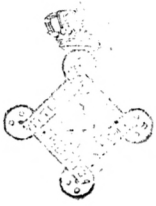
(2) Cette remarque est encore reconnue vraie par les naturalistes modernes, quant aux éléphants d'Asie, mais non quant à ceux d'Afrique. Chez ces derniers, les défenses de la femelle ne diffèrent pas, pour la conformation, de celles du mâle. On se fonde, avec quelque raison, sur cette erreur d'Aristote pour maintenir qu'il n'a pas accompagné Alexandre en Égypte.

Deux animaux des Indes dont il avait donné la description, l'*Hippelaphe*, ou cerf-cheval, et l'*Hippardium*, ou tigre chasseur, ont passé pendant des siècles pour des êtres chimériques. Or l'*Hippelaphe* a été retrouvé, il y a une cinquantaine d'années, par Diard et Duvancel, et l'*Hippardium* a reparu à son tour très-peu de temps après.

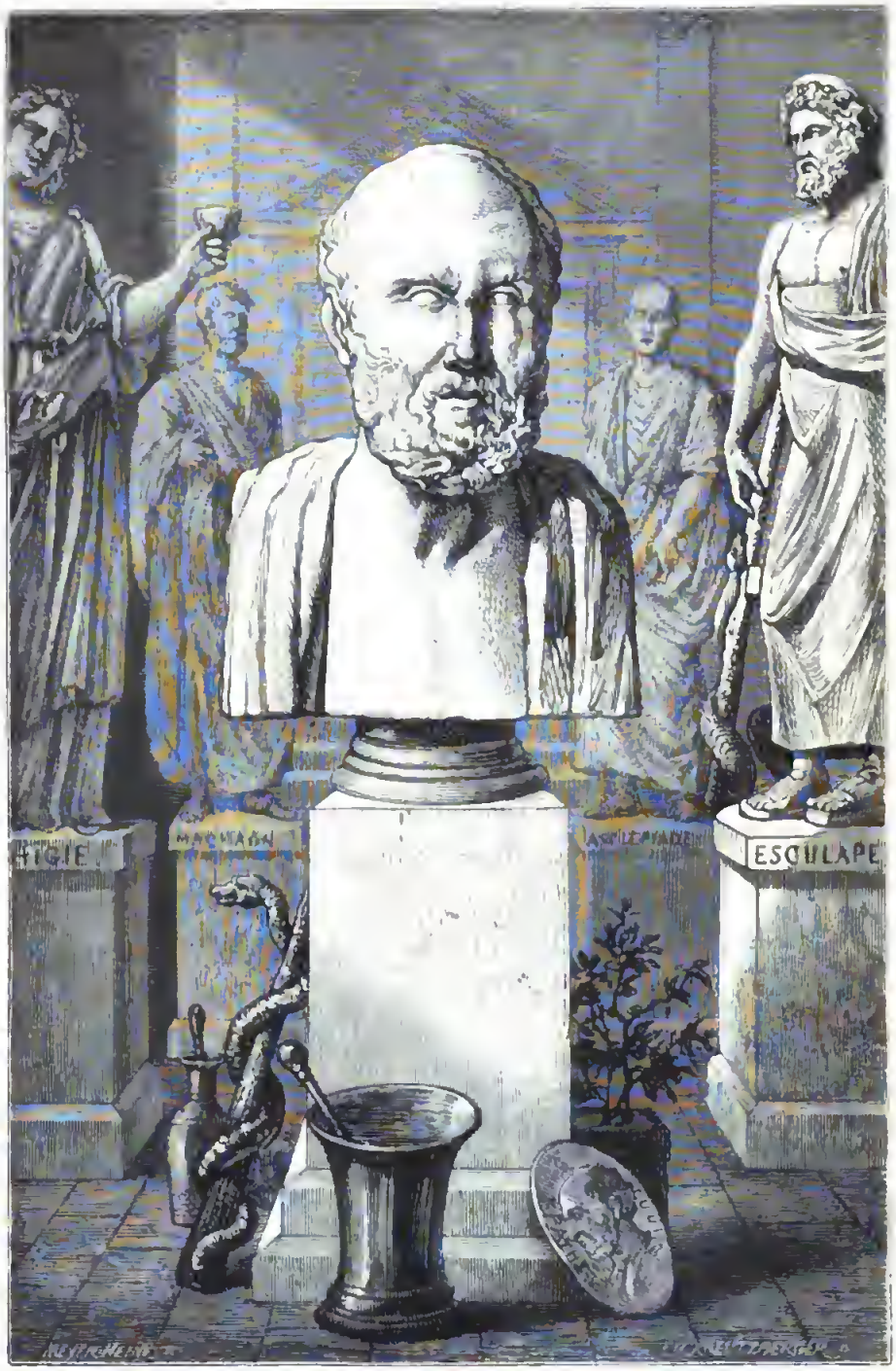
Aristote avait rapporté qu'un petit poisson, dont le nom grec est *Phycis* (le *Gobius niger* de Linné), faisait son nid comme les oiseaux. Cela passa longtemps pour un conte. Mais déjà, du vivant de Cuvier, un naturaliste italien, Olivi, avait vérifié le fait, et tous les Parisiens qui ont visité le Jardin d'acclimatation ont pu voir, en 1862, le *Phycis*, ou son congénère, construisant son nid dans l'*Aquarium*.

Sans avoir l'importance de l'*Histoire des animaux*, les autres travaux d'Aristote qui s'y rapportent, tels que les traités *des Parties des animaux, de la Génération des animaux, de la Sensation et des Choses sensibles, de la Marche des animaux, du Mouvement commun des animaux*, n'en sont pas moins des œuvres très-remarquables, remplies de vues et d'observations intéressantes, et qui complètent heureusement son œuvre principale.

Digitized by Google



Digitized by Google



BUSTE D'HIPPOCRATE
d'après le buste du Musée des Antiques du Louvre, à Paris.

Digitized by Google

HIPPOCRATES

HIPPOCRATE

Platon, dans le dialogue qu'il a intitulé *Protagoras*, adresse cette question à un de ses interlocuteurs, nommé Hippocrate :

« Dis-moi, ô Hippocrate! si tu voulais aller trouver ton homonyme, Hippocrate de Cos, de la famille des Asclépiades, et lui donner une somme d'argent pour ton compte; et si l'on te demandait à quel personnage tu portes de l'argent en le portant à Hippocrate, que répondrais-tu!

— Que je le lui porte en sa qualité de médecin.

— Dans quel but!

— Pour devenir médecin moi-même. »

Ce fragment de dialogue est, pour les biographes d'Hippocrate, un document inestimable. Dans les faits qu'il énonce et dans les circonstances qu'il indique, on trouve comme une sorte d'abrégé de nos connaissances les plus positives sur cette grande personnalité scientifique que l'admiration de la postérité a si promptement transformée en sujet de légende, et que l'antiquité eût placée au rang des dieux, à côté d'Esculape, si, dans l'âge philosophique où florissait Hippocrate, il n'eût pas été déjà passé de mode de faire des dieux.

Il importe de bien considérer ici que Platon, contemporain d'Hippocrate, et qui a pu le connaître personnellement, vu le peu de distance qui sépare Athènes de l'île de Cos, ne saurait se tromper sur ce qu'il nous a dit de lui. Or il établit avec toute certitude plus d'un fait essentiel.

D'abord, nous sommes assurés par son témoignage qu'Hip-

pocrate n'est pas un mythe, ou un personnage imaginaire. Ce premier point n'est pas sans quelque importance; car, de nos jours, l'existence même du *père de la médecine* a été contestée, ni plus ni moins que celle du *père de la poésie*. Il est des moments de détresse pour la critique historique. Il ne lui suffit pas alors de s'attaquer aux fables et aux légendes que l'enthousiasme populaire a fait fleurir sur le tombeau des grands hommes : elle s'attaque à leur existence même.

En 1804, une thèse fut soutenue à la faculté de médecine de Paris, sous ce titre : *Doutes sur la vie d'Hippocrate* (1). Cette thèse fit scandale à la faculté de Paris, et, sur les instances de Chaussier, Legallois en publia une réfutation.

Le passage du *Protagoras* que nous avons cité en commençant rendait toute autre réfutation superflue.

Hippocrate naquit dans l'île de Cos, pendant la première année de la quatre-vingtième olympiade. Cette date, indiquée par Histomaque, et conservée par Soranus dans le fragment biographique que ce dernier nous a laissé du célèbre médecin, coïncide avec l'année 460 avant J.-C.

Mais il y a eu deux Soranus. L'un était de l'île de Cos; et s'il était le véritable auteur du fragment, il mériterait la plus grande créance, puisqu'il aurait pu recueillir la tradition sur place, et surtout consulter les bibliothèques de l'île. L'autre était d'Éphèse. On s'accorde à lui attribuer la biographie d'Hippocrate, puisqu'il est l'auteur reconnu d'un ouvrage *sur les Vies, es Sectes et les Ouvrages des médecins* (2).

Hippocrate, d'après une généalogie dont personne ne voudrait garantir le point de départ, assez indifférent d'ailleurs, était fils d'Héraclide. Il était le deuxième du nom d'Hippocrate, et appartenait à la famille des Asclépiades.

Voici, du reste, la liste des ancêtres d'Hippocrate, telle qu'elle est donnée par Clertius, biographe, qui, contre son ordinaire, ne reproduit pas exactement ce qu'a écrit Soranus.

Esculape, — père de Podalire, — père d'Hippolochus, — père de Sostrate, — père de Dardanus, — père de Crisamis, —

(1) *Dubitationes de Hippocratis vitâ, patriâ, genealogiâ, forsan mythologicis, et de quibusdem ejus libris multo antiquioribus, quam vulgò creditur*, par Boulet. Paris, an XII.

(2) C'est l'opinion formelle de M. Ch. Daremberg, dans l'excellente *Introduction* qu'il a mise en tête de son édition des *Œuvres choisies d'Hippocrate*.

père de Cléomittadès, — père de Théodore, — père de Sostrate II, — père de Crisamis II, — père de Théodore II, — père de Sostrate III, — père de Nébrus, — père de Gnosidicus, — père d'Hippocrate I, — père d'Héraclide, — père d'Hippocrate II, celui qui a rendu le nom immortel.

M. Daremberg, dans l'*Introduction* que nous venons de citer, rejette formellement toute cette généalogie. Elle est trop souvent rapportée pour que nous ne la reproduisions pas.

D'après cette généalogie, le célèbre médecin de Cos serait le dix-septième descendant d'Esculape. Soranus dit le dix-neuvième, en ajoutant qu'Hippocrate lui-même faisait remonter son origine jusqu'à Hercule, à partir duquel il aurait été le vingtième descendant dans la ligne maternelle. Sans suivre cette filiation jusqu'aux âges héroïques, contentons-nous de reconnaître qu'elle est du moins certaine quant aux derniers ascendants d'Hippocrate.

Le médecin qui devait laisser une gloire si durable était incontestablement de la famille des Asclépiades. Vouée de temps immémorial à la pratique de l'art médical, la famille des Asclépiades l'exerça dans l'île de Cos, à Cnide, et plus tard à Athènes, ainsi que dans presque toutes les villes importantes de la Grèce et de l'Asie Mineure, dans des temples nommés *Asclépions*.

Ces temples, dédiés à Esculape, étaient desservis par des prêtres qui faisaient métier de se livrer au traitement des malades, mais qui n'employaient comme méthodes de traitement que des moyens prétendus magiques et rarement médicaux. C'étaient des espèces de thaumaturges, sans caractère scientifique. M. Littré, qui avait accordé une certaine importance aux temples d'Esculape, comme ayant préparé la création de la médecine, est aujourd'hui revenu en grande partie de cette opinion. Dans son *Cours d'histoire de la médecine*, fait en 1865 au Collége de France, M. Daremberg a beaucoup approfondi cette question, et combattu le préjugé qui accorde une valeur sérieuse à ces asiles de la superstition et de la crédulité. Selon M. Daremberg, on donnait dans les *Asclépions* des consultations médicales à peu près de la force et de la sincérité de celles que donnent nos magnétiseurs et nos spirites. La crédulité et la superstition païenne en avaient là pour leur argent.

Il faut lire, pour s'édifier sur ce sujet, un passage souvent cité du *Plutus* d'Aristophane (1).

Ces temples font naturellement souvenir de ceux que l'Égypte avait consacrés dans le même but au dieu Sérapis. Il n'est guère permis de douter que les Grecs, qui eurent les Égyptiens pour premiers maîtres dans les sciences, ne leur aient emprunté cette institution mystique. D'après une tradition qui s'appuie sur quelques témoignages anciens, Esculape lui-même serait sorti de Memphis, et son image, telle qu'on l'avait idéalisée, offrait une ressemblance frappante avec celle du dieu Sérapis.

La vieille superstition, qui avait son tabernacle dans les temples d'Esculape, serait donc originaire de l'Égypte. Mais, nous le répétons, cette institution, d'après M. Daremberg, n'avait ni en Égypte, ni en Grèce, aucun temple vraiment médical; et ce n'est pas là qu'Hippocrate put puiser les éléments de ses connaissances.

Hippocrate reçut ses premières instructions de son aïeul, Hippocrate Ier, et de son père Héraclide. Ce dernier était si réputé dans son art, que certains critiques lui attribuent les deux traités *de Fracturis* et *de Articulis*, qui font partie de la collection hippocratique.

Ayant de bonne heure quitté l'île de Cos, Hippocrate se rendit à Athènes pour prendre les leçons d'Herodicus, de Selymbre, célébrité médicale de cette époque. Il fut aussi le disciple du sophiste Gorgias. On veut enfin qu'il ait eu encore pour maître Démocrite d'Abdère, philosophe qui avait été instruit par les mages dans les sciences de l'Orient, et qui fut le plus savant des hommes avant qu'Aristote eût paru.

On croit qu'à l'exemple de tous les sages de l'antiquité, Hippocrate voyagea pour acquérir des connaissances nouvelles, et se perfectionner dans la médecine, dont il devait faire sa profession.

Bientôt sa réputation devient si grande, qu'il n'est pas seulement recherché par les philosophes du plus grand renom, mais encore par les personnages les plus puissants, par les peu-

(1) Voir, sur les temples d'Esculape, l'ouvrage suivant : *Recherches historiques sur l'exercice de la médecine dans les temples, chez les peuples de l'antiquité*, par Auguste Gauthier, D. M. P. 1 vol. in-18. Paris, 1814. On y trouvera le passage du *Plutus*, que nous omettons ici pour ne pas allonger cette partie de notre travail.

ples et les rois. On le voit, tout à la fois, en correspondance avec Démocrite et les ministres du roi de Perse, Artaxerxès, avec Philopœmen et Denys de Syracuse.

M. Daremberg veut que l'on rabatte beaucoup de cette renommée d'Hippocrate de son vivant. Il est difficile de prendre parti entre ces deux opinions.

Cette période de la vie d'Hippocrate est, en effet, celle sur laquelle l'imagination de ses admirateurs a brodé le plus grand nombre de fables. Parmi ces fables, plusieurs ont été répétées de siècle en siècle, et ont fini par acquérir le caractère et l'autorité de faits historiques; si bien qu'elles ont beaucoup de peine à s'évanouir devant le flambeau de la critique moderne.

A un médecin tel qu'Hippocrate, la crédulité du vulgaire devait attribuer les cures les plus merveilleuses. Nous commencerons par celle qui, dans tous les temps, a passé pour son triomphe.

Perdiccas, roi de Macédoine, était consumé par une fièvre lente dont on ignorait la cause. Hippocrate fut appelé près de ce roi. Ayant observé de près tous les mouvements de son royal client, les variations accidentelles de sa physionomie, et surtout le milieu qui l'entourait, il reconnut que le mal dont souffrait Perdiccas avait sa cause dans une violente passion, secrètement entretenue, pour Phila, femme ou concubine de son père. On sait le reste. Le père se sacrifia généreusement pour le fils, que la belle Phila sut guérir radicalement.

Le malheur de cette intéressante histoire, c'est d'avoir été plusieurs fois dépaysée, de telle sorte qu'il serait impossible de décider à qui appartient véritablement le beau rôle que la médecine y aurait joué. D'après d'autres historiens, la cour du roi de Syrie aurait été le théâtre de cet événement. On lit dans les derniers chapitres de l'*Histoire de Syrie*, d'Appien, le dramatique récit de la même maladie et de la même cure, opérée, cette fois, par Erasistrate, à la cour de Séleucus Nicanor. Ce prince s'immole également pour le salut d'Antiochus, son fils, et lui cède *Stratonice*, nom qui rappelle aux amateurs de peinture une des plus belles toiles de M. Ingres. Ajoutons que les Arabes mettent sur le compte d'Avicenne une histoire à peu près semblable, que nous mentionnerons en son lieu.

Le fait de la guérison de Perdiccas est donc au moins fort

douteux. En voici un autre d'une plus grande importance, mais qui est tout aussi controuvé.

Peu de temps après le commencement de la guerre du Péloponèse, Athènes fut en proie à la plus terrible des épidémies. Elle était ravagée par cette peste dont Thucydide et, après lui, Lucrèce nous ont transmis de si belles descriptions, et qui enleva le cinquième de la population de l'Attique. Hippocrate venait d'être mandé par les rois de l'Illyrie et d'autres contrées voisines, où sévissait le même fléau, pour donner ses soins aux habitants de ces contrées. Mais, informé par les ambassadeurs qu'on lui avait envoyés, de la direction des vents qui régnaient dans ces pays, Hippocrate devina que la peste allait envahir Athènes, et il refusa de partir, voulant réserver ses secours à ses concitoyens.

Sa prédiction se vérifie. La peste éclate avec fureur dans l'Attique, et particulièrement à Athènes. Pour combattre le fléau, Hippocrate ordonne de suspendre des fleurs odorantes, et d'allumer de grands feux dans toutes les rues de la ville. Il avait remarqué que les forgerons et les ouvriers qui faisaient usage du feu étaient épargnés par la peste; cette observation lui suggérait le remède qu'il prescrivit. L'air étant purifié par les grands feux qui, sur l'ordre d'Hippocrate, furent de toutes parts allumés dans la ville, la peste disparut, et les Athéniens reconnaissants élevèrent au médecin de Cos une statue de fer, avec cette inscription : *A Hippocrate, notre sauveur et notre bienfaiteur.*

Ce n'est pas sans quelque hésitation qu'on se décide à rejeter un récit qui se trouve reproduit, à quelques variantes près, dans Varron, Pline et Galien. Mais le témoignage de ces graves auteurs ne peut être ici d'aucun poids; car tout ce qu'ils ont dit, après tant d'autres, de la présence du grand médecin à Athènes au moment de la peste est tiré de deux documents entièrement controuvés, savoir, le *Décret des Athéniens* et le *Discours de Thessalus*, un des fils d'Hippocrate. Ces deux pièces sont depuis longtemps reconnues apocryphes, quoique l'on continue à les réimprimer à la fin de la collection hippocratique,

Le *Décret des Athéniens* et le *Discours de Thessalus* contiennent des détails qui, si l'on avait besoin d'éléments de contradiction, fourniraient par eux-mêmes les meilleures raisons

de refuser toute créance à cette histoire. Il y est dit, entre autres choses, qu'Hippocrate, s'étant fait précéder de ses fils et de son gendre, se rendit lui-même à Athènes, après avoir traversé la Thessalie, la Phocide et la Béotie. Or, Hippocrate n'était âgé que de trente ans à peine lorsque la peste éclata dans l'Attique. Il ne pouvait donc avoir de fils en état de le seconder dans son art, et surtout de débiter des discours au peuple athénien.

Mais ce qui rend toute contradiction et toute réfutation superflues, c'est le récit d'un contemporain d'Hippocrate, d'un homme qui vivait dans l'Attique au moment où la peste sévissait. Nous voulons parler de Thucydide, le plus exact et le plus véridique des grands historiens. Dans le récit donné par Thucydide de la peste d'Athènes, il n'est fait aucune mention d'Hippocrate. L'auteur dit qu'aucune puissance humaine (par conséquent aucun secours de la médecine) ne put arrêter les ravages de l'épidémie.

Le silence de Thucydide est décisif sur ce point : Hippocrate n'était pas alors à Athènes.

Le récit de Thucydide contredit encore formellement la plupart de ceux qui, longtemps après lui, ont indiqué l'origine et la marche du fléau.

« Quand la grande maladie attaqua les Athéniens pour la première fois, dit Thucydide, le bruit avait couru qu'elle avait sévi en plusieurs lieux, et, entre autres, à Lemnos et sur d'autres points... On assure qu'elle naquit d'abord dans l'Éthiopie, située au-dessus de l'Égypte, dans la Libye et dans la plus grande partie de l'empire du grand roi. Elle fit subitement son irruption dans la ville d'Athènes, et c'est dans le Pyrée qu'elle frappa ses premières victimes, à tel point qu'on accusa les Péloponésiens d'avoir empoisonné les puits. »

Ainsi, d'après Thucydide, dont le témoignage doit faire foi contre tous, la peste d'Athènes n'avait pas pris son origine dans l'Illyrie ou dans quelque autre contrée de l'Occident, mais bien en Éthiopie, d'où elle s'était propagée en Orient, et notamment dans les États d'Artaxerxès, avant de s'étendre jusqu'à l'Attique.

Ce fait bien confirmé va ruiner les fondements d'une autre fable, si vulgairement liée à la première qu'elle en paraît l'accompagnement obligé.

Qui n'a lu dans tous les recueils intitulés *Beautés de l'histoire;* qui n'a pas été, pour ainsi dire, sommé d'admirer ce sublime trait de désintéressement, personnifié dans Hippocrate refusant l'or et les présents d'Artaxerxès?

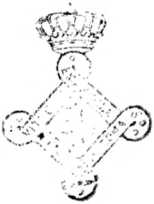
« Allez dire à votre maître, répond Hippocrate au satrape Hystame, qui vient solliciter son secours de la part du roi, que j'ai de quoi vivre, me vêtir et me loger. L'honneur me défend d'accepter les présents des Perses et de secourir des barbares qui sont les ennemis de la Grèce. »

La légende ajoute que le grand roi se fâcha tout rouge, et fit sommation aux habitants de Cos de lui livrer le contumace, les menaçant, en cas de refus, de mettre leur ville à feu et à sang. Ces braves gens méprisèrent les menaces du despote. Ils lui firent répondre que, pleins de confiance dans la justice des dieux, ils se résigneraient à la mort la plus cruelle, plutôt que de sacrifier leur grand médecin à la vengeance d'un homme qui, malgré son titre de roi des rois, était tout aussi mortel que les autres hommes.

D'après ce qui précède, on voit que le fait d'*Hippocrate refusant les présents d'Artaxerxès* est purement imaginaire. Si nous reproduisons, dans cet ouvrage, le tableau célèbre que Girodet peignit, en 1816, pour l'offrir à la Faculté de médecine de Paris (où on le voit encore dans une des salles des examens), ce n'est qu'avec les réserves expresses qui résultent de la discussion qu'on vient de lire. L'hommage rendu par un grand peintre à l'art de la médecine est toujours le bienvenu, que l'événement retracé par son pinceau soit historique ou purement légendaire.

Des écrivains d'une critique consciencieuse, mais un peu trop timorée, éprouvent quelque peine à voir anéantir complétement un fait longtemps accepté, et qui a tenu jusqu'à nos jours une très-grande place dans la biographie d'Hippocrate. La peste ayant régné à plusieurs reprises dans la ville d'Athènes, ils se sont demandé si, pour tout concilier, on ne pourrait pas admettre que ce fût dans une de ces recrudescences qu'aurait eu lieu l'intervention du médecin de Cos. Mais Thucydide, qui parle plusieurs fois de la peste d'Athènes, et revient précisément sur ces reprises du fléau, continue à garder le même silence à l'endroit d'Hippocrate. Ajoutons que, parmi les

HIPPOCRATE REFUSE LES PRÉSENTS D'ARTAXERXÈS
d'après le tableau de Girodet.



Digitized by Google

ouvrages qui appartiennent incontestablement à Hippocrate, il en est un, le troisième livre des *Epidémies*, où le médecin de Cos doit, sans aucun doute, consigner les faits de son observation personnelle. Or, pas un des phénomènes pathologiques qu'il décrit n'offre la moindre ressemblance avec ceux que rapporte Thucydide (1).

Hippocrate guérissant les Athéniens de la peste est donc un conte dont il est impossible de rien conserver.

Nous ne finirons pas le chapitre des cures merveilleuses d'Hippocrate sans parler de celle qu'il opéra, à la demande des habitants d'Abdère, sur le célèbre philosophe Démocrite, qui avait été l'un de ses maîtres, ainsi que nous l'avons dit.

Les Abdéritains étaient fiers de leur philosophe. Non contents de lui faire grâce des pénalités d'une de leurs lois, par laquelle tout citoyen convaincu d'avoir dissipé son patrimoine était privé des honneurs de la sépulture dans sa patrie, ils lui avaient fait don de cinquante talents. Cette générosité était l'effet de la puissante impression que Démocrite avait produite sur leurs esprits, en leur lisant son traité du *Monde*, fruit des études et des pérégrinations savantes dans lesquelles il avait dépensé sa fortune et sa jeunesse. Mais, depuis quelque temps, Démocrite avait des allures et une manière d'être qui inquiétaient les bons Abdéritains. Chaque nuit, il sortait de la ville, et parcourait les cimetières, peut-être comme le suppose Cuvier, pour chercher des ossements humains, car Démocrite s'occupait d'anatomie. Cependant ses concitoyens, qui ne pouvaient songer à rien de semblable, n'étaient frappés que du mystère de cette conduite. Ils ne pouvaient voir sans étonnement, et même sans scandale, un homme d'âge et de savoir, parcourir un cimetière à l'heure où tous les honnêtes gens étaient couchés. Et puis, Démocrite riait sans cesse! Pourquoi riait-il, si ce n'était pour faire une opposition systématique à un autre philosophe, Héraclite, qui, lui, pleurait toujours? En réalité, il riait des sottises humaines, matière inépuisable.

Ce ricanement mal compris, et qui, même aujourd'hui,

(1) C'est ce que M. Littré a mis en évidence dans la belle *Introduction* placée en tête de sa traduction d'Hippocrate.

constitue, pour beaucoup de gens, toute la philosophie de Démocrite, fit croire aux Abdéritains qu'il avait perdu la raison.

Hippocrate, appelé pour lui donner ses soins, trouva le philosophe disséquant des animaux. Il réussit sans peine à le guérir, et fut comblé des bénédictions des habitants d'Abdère. Seulement, il ne réussit jamais à les bien convaincre que Démocrite n'avait pas été malade. Ils offrirent dix talents au médecin de Cos, qui les refusa, assurant qu'il était assez payé d'avoir vu, au lieu d'un fou, le plus sage des hommes.

Nous avons donné une assez grande place à ces diverses anecdotes, d'abord parce qu'elles sont reproduites dans toutes les biographies d'Hippocrate, ensuite parce qu'elles suppléent, dans une certaine mesure, aux renseignements positifs qui nous manquent tout à fait sur la vie du grand médecin. Il ne faut pas croire que toute légende soit aussi fausse dans son esprit que dans sa lettre, et que, par cela seul qu'elle est une légende, elle doive autoriser l'incrédulité la plus absolue à l'endroit des mœurs et des caractères qu'elle poétise. L'admiration populaire serait d'une stupidité incompréhensible, si, au lieu d'exagérer, plus ou moins, les talents de ses héros, elle leur prêtait précisément les qualités qui leur ont manqué. On a cru longtemps qu'Hippocrate s'était peint lui-même dans le livre *de la Bienséance* (*De decenti habitu*), où il énumère ainsi les qualités qu'il exige du vrai médecin : « On le connaît à son extérieur simple, « décent et modeste. Il doit avoir de la gravité dans le maintien, « de la réserve avec les femmes, de l'affabilité et de la douceur « pour tout le monde. La patience, la sobriété, l'intégrité, la « prudence, l'habileté de son art, sont ses attributs essentiels. » Il est démontré maintenant qu'Hippocrate n'est pas l'auteur de ce traité ; mais il ne faut pas en conclure qu'il n'est pas le parfait médecin qu'on s'était figuré ; qu'il n'avait ni simplicité, ni décence, ni modestie, ni gravité dans le maintien, ni réserve avec les femmes, etc.

Avec ce raisonnement poursuivi sur toute la ligne, on se donnerait le plaisir de rabaisser au niveau d'un homme ordinaire celui qu'un juge tel qu'Aristote appelait le *grand Hippocrate*.

C'est pourtant à cette conclusion formelle qu'aboutirait un livre qu'on voudrait pouvoir louer sans restriction, car il est un des

premiers, dans notre langue, où l'on ait commencé à jeter de véritables lumières sur le sujet embrouillé de la vie et des écrits d'Hippocrate (1). Mais l'auteur de ce livre, *organicien* intraitable et fervent disciple de Broussais, a fait une question de polémique d'école d'une étude qui aurait dû rester purement historique. Comme l'école vitaliste de Montpellier se place sous le drapeau d'Hippocrate, certains organiciens de Paris croient s'attaquer à cette école en s'attaquant au médecin de Cos. *Olim Coüs, nunc Monspeliensis Hippocrates* (*Hippocrate autrefois de Cos, maintenant de Montpellier*), telle est l'inscription qui se lit au-dessous du buste d'Hippocrate, dans la Faculté de médecine de Montpellier. Cette inscription a soulevé bien des tempêtes! C'est à cette devise que songeait sans doute M. Houdart quand il composa son livre. Une telle préoccupation, disons plus, une telle passion médicale, n'est pas une disposition d'esprit qui permette d'apprécier sainement une si grande personnalité que celle d'Hippocrate.

Nous maintenons d'ailleurs que c'est porter peu d'intelligence dans l'interprétation de l'histoire, et surtout de l'histoire ancienne, que de nier le fond des choses, à cause de la forme mensongère dans laquelle elles sont souvent présentées par les auteurs. Le proverbe, *On ne prête qu'aux riches*, doit recevoir ici son application en faveur d'Hippocrate. L'antiquité, habituée à tout idéaliser, a traité le médecin de Cos comme tous ses grands hommes, dont elle se plaisait à mettre en relief les qualités réelles et dominantes dans de petites scènes ingénieusement imaginées. Les historiens eux-mêmes ne dédaignent pas de recueillir ces embellissements anecdotiques, qui fixent mieux que tout autre procédé littéraire le souvenir des grands caractères et des grandes vertus.

Au nombre de ces fables, dont

> .... le récit est menteur,
> Mais le sens véritable,

comme dit la Fontaine, il faudrait ranger tant de belles harangues qui dramatisent si vivement les histoires anciennes! On sait bien qu'elles sont, pour la plupart, l'œuvre même de l'historien

(1) *Études historiques et critiques sur la vie et la doctrine d'Hippocrate*, par Houdart, 2e édition, in-8°. Paris, 1840.

qui s'en fait le rapporteur. Mais si l'on considère avec attention les caractères des personnages à qui il donne la parole, les matières qu'il leur fait traiter et les situations où il les place, on trouve que tout est exact, parfaitement vrai... sauf le fait du discours prononcé.

Il existe, parmi les œuvres de la Fontaine, un morceau admirable au point de vue littéraire : nous voulons parler du *Paysan du Danube*, de cette accusation éloquente et indignée, qu'un personnage imaginaire va porter, en plein sénat romain, contre les exactions et les violences de la soldatesque de l'empire. Ce discours, inventé par la Fontaine, aurait pu l'être tout aussi bien par quelque historien de l'époque de Trajan. Et de ce qu'il manque d'authenticité, devrait-on en inférer qu'il n'y a jamais eu ni Romains oppresseurs, ni Daces opprimés sur les rives du Danube?

Nous ne pousserons pas cette argumentation plus loin, car ce serait faire de la critique historique, et notre objet est tout autre. Maintenons seulement qu'il y a toujours un fond de vérité, morale du moins, dans les légendes et les anecdotes que la tradition attache aux souvenirs des grands hommes.

Nous ne terminerons pas ce qui concerne les anecdotes controuvées qui concernent Hippocrate, sans mentionner une dernière légende, qui porterait une grave atteinte à l'honneur de ce grand homme.

On a dit qu'avant de quitter l'île de Cos, Hippocrate aurait mis le feu au temple d'Esculape, et anéanti, de cette manière, le dépôt scientifique que le travail de ses propres aïeux y avait accumulé, sauf, bien entendu, la partie des documents qu'il lui avait plu de s'approprier, afin de monopoliser à son profit l'art de la médecine.

Un certain Andréas, qui écrivait en Égypte plus de trois siècles après la mort d'Hippocrate, est le premier auteur de ce conte, auquel même, après lui, on a fait subir une variante, sans doute pour rendre le crime plus odieux encore. Suivant cet Andréas, ce ne serait pas le temple de Cos, mais bien celui de Cnide qu'Hippocrate aurait incendié. C'était peut-être une manière d'idéaliser la lutte qui existait entre ces deux écoles célèbres.

Heureusement, ni le grand Asclépiade ni les siens ne pous-

saient jusque-là l'esprit de rivalité. Hippocrate n'a pas brûlé l'Asclépion de Cnide, et quant à celui de Cos, il est déchargé de toute accusation et même de tout soupçon, par le bon sens de ses détracteurs les plus systématiques. Si le fait avait quelque fondement historique, il devrait tout au plus se réduire à ce que rapporte Pline, qui mentionne un accident dans lequel les tablettes votives de Cos auraient été détruites, mais qui se garde bien d'en charger la mémoire d'Hippocrate (1).

Non ! l'illustre médecin de Cos ne quitta jamais sa patrie en criminel ! S'il en eût été ainsi, comment comprendre qu'il y fût revenu, libre et tranquille, dans les dernières années de sa vie ? Or, les paroles de Platon, que nous avons citées en commençant, sont un témoignage direct, positif et irrécusable, lorsqu'elles nous montrent le divin vieillard, de retour à Cos, riche d'expérience et de gloire, investi de l'estime publique de la Grèce, et recherché par de nombreux disciples, auxquels il donne les leçons de son art dans le sanctuaire même où, jeune, il les avait reçues de ses pères.

Ces paroles de Platon portent, ainsi que nous le disions, beaucoup d'enseignements. Elles nous apprennent qu'il était d'usage, chez les Asclépiades de Cos, de recevoir un salaire pour leurs leçons. Cette coutume était interdite à l'école pythagoricienne de Crotone, où la médecine était enseignée avec les autres sciences, comme le prouvent surabondamment les belles cures et les précieuses découvertes anatomiques attribuées tant à Pythagore lui-même qu'à plusieurs de ses illustres disciples, Démocède, Alcméon, Pausanias et surtout Empédocle.

Ensuite, quand Platon dit que cet Hippocrate, un des interlocuteurs de *Protagoras*, va étudier la médecine sous son homonyme de Cos, il admet implicitement qu'un tel noviciat n'avait rien d'étrange, ni de contraire aux usages.

C'est, en effet, un singulier préjugé de prétendre qu'Hippocrate a créé la médecine à lui seul, et qu'avant lui cet art n'avait pas existé. M. Daremberg a beaucoup insisté, en 1865, dans son cours au Collége de France, pour montrer que la

(1) Voir, à ce sujet, les deux *Introductions* de M. Littré et de M. Daremberg, dans leur édition d'Hippocrate.

profession civile de médecin et les travaux qui s'y rattachent existaient en Grèce bien avant Hippocrate.

Nous avons cité déjà plusieurs fois Démocrite d'Abdère, que Cicéron plaçait au-dessus de tous les savants de l'antiquité, tant pour l'immensité de ses connaissances que pour l'élévation de son esprit et la vigueur de sa pensée. Cuvier a dit, en appréciant les travaux de Démocrite, d'après les faibles vestiges que la littérature ancienne en a conservés :

« Il étudia avec persévérance l'organisation d'un grand nombre d'animaux, et expliqua par la diversité de cette organisation la variété de leurs mœurs et de leurs habitudes. Il connut les voies de la bile et le rôle qu'elle joue dans la digestion. Il chercha la source de la manie et crut l'avoir trouvée dans l'altération des viscères de l'abdomen, opinion qui a été soutenue jusqu'à nos jours (1). »

Démocrite était médecin. Il allait étudiant et pratiquant l'art de guérir, dans ces perpétuels voyages d'exploration scientifique, qui paraissent avoir absorbé plus des deux tiers de sa longue vie.

Socrate et Platon connaissaient la médecine. Il faut en dire autant d'Aristote et de son père Nicomaque. Ce dernier, médecin de profession, avait, selon Suidas, composé un livre sur l'histoire naturelle, qui, sans doute, servit à initier son fils aux sciences dans lesquelles il devait s'élever si haut. Comme il avait pour client le roi de Macédoine, Amyntas, on peut croire encore que ce fut par lui que Philippe, fils et successeur de ce roi, connut le précepteur qui convenait à Alexandre.

Si nous quittons un instant la Grèce proprement dite, pour jeter les yeux sur la Grande Grèce, ou Italie méridionale, nous y trouverons, florissante encore, cette célèbre école de Crotone, que Pythagore, exilé de Samos, sa patrie, y avait fondée, un siècle environ avant la naissance d'Hippocrate. Les Pythagoriciens donnaient, dans leurs études, une grande place à la médecine et aux sciences naturelles. On raconte que, leur collége ayant été dispersé, par suite d'une insurrection populaire, ceux qui exerçaient cet art ne tardèrent pas à être rappelés à Crotone ; mais que plusieurs préférèrent rester dans la nouvelle patrie qu'ils avaient adoptée, ou même ne plus choisir de résidence fixe, et se transporter de pays en pays, partout où la renommée de leur savoir leur assurait un accueil honorable.

(1) *Histoire des sciences naturelles*, t. I.

De là, probablement, le nom de *Périodeutes* ou *ambulants*, donné à ces médecins libres et cosmopolites.

Disons aussi que l'école de Cnide avait suivi, si même elle n'avait pas devancé sur ce point, sa rivale. Ctésias, qui n'était pas seulement un médecin habile, mais encore un historien célèbre, et dont le nom est aussi souvent cité que celui d'Euriphon parmi les Asclépiades de Cnide, passa dix-sept années de sa vie chez les Persans, ayant pour client le grand roi dont il avait été d'abord le prisonnier.

Nous venons d'exposer en peu de mots, mais d'après des faits certains, ce qu'était la profession de médecin chez les Grecs, au moment où Hippocrate apparut. Il nous reste à rechercher quel était l'état de la médecine à la même époque; car c'est en mesurant l'intervalle qui existe entre le point où il l'a trouvée et le point où il l'a conduite, qu'il sera possible de se rendre compte des véritables services rendus à la science par Hippocrate, et de la juste part de gloire qui lui revient.

Si l'on a suivi avec quelque attention ce qui vient d'être dit, on n'aura pas de peine à comprendre que les anciens, en décernant à Hippocrate le titre de *Père de la médecine*, ont fait une simple métaphore. L'hyperbole est permise à l'admiration, mais il ne faut pas la prendre à la lettre. Chez les modernes, et en France particulièrement, l'emploi de cette figure est tellement vulgaire, que personne ne se trompe sur ce qu'elle signifie. On a donné le nom de *Père de la tragédie* à un poëte qui n'avait pas plus inventé la tragédie qu'Hippocrate n'avait inventé la médecine. Nous voyons cet art cultivé, de temps immémorial, en Égypte et en Grèce; nous voyons Hippocrate lui-même, né au sein d'une famille qui l'exerçait comme par droit d'héritage, en recevoir les premières leçons de son aïeul et de son père; il n'en est donc pas le créateur. Nous voyons de plus, à l'époque d'Hippocrate, et même un peu avant, la médecine déjà émancipée du sacerdoce, et passée aux mains des philosophes et des Périodeutes, qui l'exercent librement en Asie, en Grèce et en Italie. Or, cette sécularisation d'un art est peut-être la plus forte preuve de son ancienneté et de ses progrès. En outre, Hippocrate fleurit dans le siècle le plus brillant de la Grèce, et peut-être du monde entier, dans le siècle d'Anaxagoras, de Démocrite, de Socrate, de Platon, de

Zénon d'Élée, de Périclès, de Thucydide, d'Euripide, d'Aristophane, de Phidias, de Zeuxis et de Parrhasius. Pourrait-on supposer, lors même que les faits ne viendraient pas renverser cette hypothèse, qu'à la même époque où la philosophie, l'histoire, la poésie, l'éloquence, la sculpture et la peinture, tous les arts de l'esprit et tous les beaux-arts, étaient parvenus à une telle perfection, rien n'eût encore été créé dans la médecine, l'un de ces arts précieux que les besoins généraux des peuples ont dû faire naître avant les autres, et qui a dû précéder toute civilisation ?

On a prétendu qu'avant Hippocrate il existait bien un art de guérir, mais qu'il ne consistait qu'en un grossier empirisme, entouré de jongleries mystiques et de pratiques superstitieuses; et que c'était pour l'avoir tiré de cet état, et élevé par son génie au rang d'une véritable science, qu'Hippocrate mérita le surnom de *Père de la médecine*. Mais cette explication ne peut s'accorder avec les faits les mieux connus. Les Pythagoriciens, les philosophes médecins, tels que Démocrite, n'étaient certes pas des jongleurs vulgaires, qui bornaient leurs prétentions à se faire admirer du public, en opérant des cures, sans se les expliquer à eux-mêmes, au moyen de recettes dont ils auraient eu le secret. Ce serait plutôt le contraire qu'il faudrait dire. Si la médecine, faisant partie de la science encyclopédique qui formait le cercle des études embrassées alors par la philosophie, pouvait courir quelque risque, c'était seulement de s'absorber dans la spéculation métaphysique, et parvenue à cette hauteur exagérée, de perdre ses caractères spéciaux, avec le bénéfice de cette expérience quotidienne si propre à corriger les fausses théories. On doit même croire que du temps d'Hippocrate, la médecine était déjà viciée par quelque erreur systématique de ce genre; car Hippocrate dit positivement, dans un de ses ouvrages les plus authentiques, le livre de l'*Ancienne Médecine :*

« Nul n'est autorisé à fonder la médecine sur une hypothèse, quelle qu'elle soit; car la médecine a des faits positifs, desquels il faut partir, de préférence à toute supposition. »

Il faut savoir que chez les partisans de l'*ancienne médecine*, dont parle Hippocrate, on admettait quatre qualités élémen-

taires, qui étaient supposées coexister dans le corps humain et y produire toutes les maladies, lorsqu'elles ne s'y rencontraient pas dans des proportions harmonieuses. Ces quatre qualités étaient le *chaud*, le *froid*, le *sec* et l'*humide*. Telle est la théorie que l'auteur combat dans le passage que nous venons de citer, et il ajoute :

« Si un homme est épuisé par un mauvais régime, le guérirez-vous par le chaud ou le froid, le sec ou l'humidité? Non, vous le guérirez par un bon régime, sans savoir dire quelles sont les qualités qui dominent dans les substances réparatrices que vous lui administrez. De plus, quand vous prescrivez une substance à un malade, pouvez-vous dire qu'elle soit simplement chaude ou froide, ou sèche, ou humide, et qu'elle n'est pas douée d'autres propriétés efficaces? Il est donc vrai que votre hypothèse est en contradiction avec les faits. »

Ce livre, composé par Hippocrate sur l'*ancienne médecine*, est une preuve bien directe que lui-même ne s'est jamais donné pour l'inventeur de la science dans laquelle il s'était fait un nom immortel (1). Bien plus, l'auteur, dans cet ouvrage, retrace à grands traits l'origine et les premiers essais de cet art, qu'il rattache partout à l'expérience, et qu'il fait dériver primitivement des observations les plus simples. Strabon, le savant géographe, parlant des Indiens, dit que leurs médecins ont le plus souvent recours, non aux médicaments, mais à l'alimentation, et Isocrate donne à entendre à peu près la même chose des Égyptiens. C'est là précisément, c'est-à-dire dans l'étude approfondie de l'alimentation des peuples primitifs, qu'Hippocrate voit l'origine de la médecine.

« Il montre, dit M. Littré, qu'elle a des analogies avec les améliorations que l'alimentation primitive des hommes reçut dans le cours des siècles; puis il expose comment se révélèrent les mauvais effets de la nourriture dans les maladies; et enfin il enseigne comment la médecine proprement dite est née de cet ensemble d'observations réelles et positives, découverte si belle et si utile qu'on a cru devoir la consacrer en l'attribuant à un dieu (2). »

L'auteur de cette découverte, s'il n'y en eut qu'un seul, ne fut certainement pas plus dieu qu'Hippocrate ne fut *père de la médecine;* mais il n'est pas d'une loyale critique de rabaisser un

(1) MM. Littré et Daremberg insistent avec raison sur cette preuve de l'existence de la médecine avant Hippocrate.

(2) *Introduction* à la traduction des *Œuvres* complètes d'Hippocrate.

homme de génie en lui faisant un crime des épithètes, plus ou moins outrées, plus ou moins impropres, que la postérité lui a décernées. Sa gloire peut être très-grande, sans qu'on ait le droit d'exiger qu'elle réponde aux titres d'*homme divin*, de *prince des médecins*, de *miracle de la nature*, d'*astre duquel émane toute lumière*, d'*étoile polaire qu'il n'est pas possible de perdre de vue sans s'égarer*, etc., toutes qualifications qui ont effectivement été données à Hippocrate, et que M. Houdart rappelle avec une sorte d'indignation vraiment affligeante. C'est trop de zèle pour la doctrine de Broussais !

Deux livres, publiés avant la naissance d'Hippocrate, peuvent servir encore à constater l'état où il trouva la médecine dans l'Asie Mineure et dans la Grèce proprement dite. De ces deux livres, le premier en date est intitulé les *Sentences cnidiennes;* l'autre, *Prénotions de Cos*, ou plus simplement *Coaques*. Les *Sentences cnidiennes* sont perdues, mais on connaît suffisamment la doctrine médicale qu'elles renfermaient, par une polémique dont il reste de nombreuses traces dans la collection hippocratique. Quant aux *Prénotions de Cos*, le temps les a épargnées. On croit qu'elles ont été composées, du moins en partie, par Hippocrate Ier, l'aïeul du grand médecin. Mais cette question n'a ici aucune importance, car chacune des deux écoles rivales, ayant fait paraître son livre sous sa propre enseigne, a manifestement voulu le donner comme son œuvre collective. Nouvelle preuve, disons-le en passant, que si, du vivant d'Hippocrate, l'un ou l'autre des temples eût été brûlé par une main criminelle, l'incendiaire n'aurait pu avoir pour mobile de s'approprier les secrets d'une science qui déjà n'était plus secrète.

Un autre ouvrage de la collection hippocratique, le premier livre des *Prorrhétiques*, paraît contenir le complément des notions médicales indiquées dans les *Coaques*, et qui se composent surtout d'observations et de découvertes faites dans une pratique séculaire.

Telle fut la première et riche matière des études d'Hippocrate, qui, suivant une tradition rapportée par Strabon, s'exerça particulièrement sur le traitement des maladies, en étudiant les histoires de traitement qui étaient déposées dans le temple de Cos.

En comparant les renseignements les plus certains qu'on puisse avoir sur la médecine, telle qu'elle était alors enseignée

et pratiquée dans les deux Asclépions rivaux, on trouve que, dans celui de Cos, la partie du pronostic était celle dont on s'occupait le plus particulièrement, et dans laquelle sans doute on avait fait le plus de progrès. La médecine d'aujourd'hui n'a peut-être pas mieux décrit les signes propres à faire reconnaître les différentes phases d'une maladie, soit qu'on les prenne tels qu'ils sont notés dans les *Coaques*, soit qu'on les cherche dans les *Aphorismes*, où Hippocrate les a souvent transportés, en les précisant quelquefois avec un degré de plus d'exactitude et de vérité. On ne pouvait être arrivé à ce point sans avoir longuement et minutieusement interrogé l'expérience. C'était, en effet, sur l'expérience même que l'on fondait, à Cos, l'art de guérir.

A Cnide, c'était aussi l'expérience que l'on prenait pour guide. On y observait avec soin, pour en prendre note, tous les phénomènes qui se produisaient dans le cours d'une maladie. Mais les résultats de l'observation y étaient envisagés d'une manière bien différente. Les Asclépiades de Cnide s'attachaient surtout à noter les symptômes, à saisir les moindres nuances qui les distinguaient les uns des autres; et ils passent pour avoir excellé dans la description des phénomènes morbides. Toutefois, comme, dans leur opinion, chaque symptôme devait répondre à une maladie spéciale, ils étaient amenés à reconnaître autant de maladies que de symptômes, et à diversifier en conséquence le traitement et les remèdes. Ce qu'on leur reproche donc, comme une source abondante d'erreurs, c'est d'avoir distingué trop subtilement entre les affections, et d'avoir ainsi créé des espèces tout à fait chimériques en pathologie. Il est vrai qu'ils pouvaient répondre, et ils n'y ont pas manqué, aux Asclépiades de Cos que leur observation, conduisant à un résultat tout contraire, ne devait pas être moins féconde en erreurs. Le pronostic, en effet, qui tenait une si large place à Cos dans l'enseignement médical, le pronostic devenu si sûr chez Hippocrate, se fondait sur une appréciation exacte de l'état des forces du corps aux différentes phases de la maladie ; et presque toutes les affections pouvant, dans leur cours, débiliter le corps de la même manière et aux mêmes degrés, elles devenaient indifférentes, par conséquent égales aux yeux du médecin, qui devait finir bientôt par n'en reconnaître qu'une seule. Telle était la tendance d'Hippocrate et de son école.

Digitized by Google

A Cos, on généralisait, on pourrait presque dire, on identifiait les maladies, en raison de l'identité de leurs influences sur les forces du corps; à Cnide, au contraire, on les diversifiait d'après la diversité observée dans leurs symptômes.

Pour tout résumer en un mot, la doctrine de Cos était, à peu près, ce que nous appelons aujourd'hui l'école de Montpellier, et la doctrine de Cnide, l'école de Paris.

Un système qui paraît conclure à l'unité de maladie ne devait pas amener à prescrire beaucoup de remèdes. Aussi Hippocrate en indiquait-il peu et le plus souvent aucun. C'était non-seulement un tort grave à l'encontre des pharmaciens (car il est bien démontré qu'il en existait alors), mais c'était encore un grand scandale pour plusieurs médecins ses contemporains.

Si les Asclépiades de Cos, généralisant les maladies et se conduisant avec une prudence qui était déjà la médecine expectante, scandalisaient la vieille science par le petit nombre de remèdes qu'ils prescrivaient, les Asclépiades de Cnide, par des raisons tout opposées, étaient de grands *polypharmaques*.

Dans les deux écoles on ne s'occupait guère que des maladies aiguës et des plaies. Le rapprochement de plusieurs faits, rapportés dans la collection hippocratique, donnerait à penser qu'en chirurgie les Cnidiens l'emportaient sur leurs rivaux. Ctésias, le célèbre médecin que nous avons déjà cité, et qui, à son retour de Perse, paraît avoir succédé à Euryphon, comme chef de l'école de Cnide, eut à soutenir avec Hippocrate une polémique dont Galien nous a conservé un vestige important dans son *Commentaire sur le Traité des articulations :*

« Ctésias, dit-il, et, après Ctésias, plusieurs autres ont critiqué Hippocrate pour la réduction de l'os de la cuisse, et ont prétendu que la luxation se produisait aussitôt après. »

La polémique entre les deux écoles dut même commencer du vivant d'Euryphon, qui, un peu plus âgé qu'Hippocrate, l'avait néanmoins bien connu, car on opposait souvent les deux noms l'un à l'autre. Cœlius Aurelianus, dans son second livre des *Maladies chroniques*, s'exprime ainsi :

« Hippocrate et Euryphon regardent l'hémorrhagie comme une éruption de sang, l'un par les veines seulement, l'autre par les veines et les artères. »

On a prétendu, d'après ce passage, qu'Hippocrate ne reconnaissait point de différence entre les artères et les veines. Cette déduction ne paraîtra pas trop forcée, si l'on considère que le célèbre médecin de Cos ne montre nulle part une connaissance bien exacte du système vasculaire ; qu'en parlant des muscles il se sert toujours du mot *chair*, et qu'il confond sans cesse les nerfs avec les tendons, les ligaments, quelquefois même avec les veines. Hippocrate, d'ailleurs, n'a guère mieux étudié l'intérieur du corps humain, car il croit que les garçons naissent dans le côté droit et les filles dans le côté gauche de la matrice; et il admet l'existence de cotylédons dans cet organe.

On ne disséquait pas d'animaux dans l'Asclépion de Cos; mais il est difficile de croire qu'un homme ayant reçu les leçons de Démocrite n'eût jamais disséqué. Hippocrate avait nécessairement dû gagner encore quelque chose sur ce point dans le gymnase d'Hérodicos, car son ostéologie est généralement exacte. Là, toutefois, se borna la science anatomique d'Hippocrate.

Puisque le nom d'Hérodicos est revenu sous notre plume, disons quelque chose de ce fameux gymnasiarque. De tout temps, les différents peuples de la Grèce avaient attaché une grande importance à l'agilité et à la force du corps. Les exercices propres à développer ces qualités faisaient partie du système d'éducation publique. Les lieux où l'on s'y livrait s'appelaient *gymnases*, nom qui s'appliqua plus tard à des écoles de grammaire et de philosophie. Dans l'origine, l'institution n'avait pour but que de former des soldats vigoureux, habiles au combat et durs à la fatigue, et par exception, des athlètes pour les jeux Olympiques. Mais comme, dans les exercices du gymnase, les blessures, les luxations et les fractures étaient des accidents assez communs, il fallut apprendre à les traiter sur place, ou tout au moins, leur appliquer les premiers appareils. De là pour les *gymnasiarques*, ou directeurs de gymnase, la nécessité de se connaître en chirurgie. Quelques-uns même devinrent de grands médecins par les occasions qu'ils avaient d'étudier les heureuses influences qu'un exercice et un régime diététique convenablement appropriés peuvent avoir, non-seulement sur les forces, mais encore sur la santé du corps. Toujours est-il que deux gymnasiarques, Iccos, de Tarente, dans la

Grande-Grèce, et Hérodicos, à Athènes, se firent un grand nom dans la médecine. Tous deux sont cités dans Platon, qui s'exprime ainsi sur le maître d'Hippocrate :

« Hérodicos était à la tête d'une académie, où il enseignait à la jeunesse divers exercices; et, quoique très-valétudinaire, il vint à bout d'associer si utilement l'exercice aux autres précautions de la médecine, que, malgré sa constitution cacochyme, il ne succomba point à ses maux, mais traîna pendant plusieurs années une vie toujours mourante jusqu'à sa vieillesse, et rendit ce mauvais service à plusieurs personnes aussi infirmes que lui. »

Ainsi la tradition des Asclépiades, les doctrines des philosophes et la pratique des gymnasiarques, telles sont les trois sources de la science médicale dans lesquelles Hippocrate trouva à puiser, lorsqu'il commença sa carrière. Sa gloire est d'avoir, par un éclectisme intelligent, pris dans chacune d'elles les données que l'expérience avait fait reconnaître comme certaines, d'avoir trouvé leur corrélation et de s'en être servi pour élever un vaste système médical, dans lequel la science pratique est toujours étroitement unie à la philosophie.

Il semble contradictoire de dire qu'Hippocrate porta dans la médecine un grand esprit philosophique, quand on admet comme vrai un passage de Celse, où cet auteur affirme que « Hippocrate fut le premier qui sépara la médecine de la philosophie. » Les deux propositions se concilient sans difficulté. L'illustre Asclépiade n'a jamais cessé de prendre l'observation pour point de départ de ses études, rejetant *à priori* toute hypothèse ou tout dogme. Mais l'ordre qu'il suivait dans ses observations, la corrélation qu'il savait trouver entre elles, et surtout les résultats généraux qu'il en tirait, lui méritèrent, à bon droit, le titre de philosophe ; car il établissait aussi sur des fondements rationnels l'art de la médecine, commencé par l'expérience, et dont les faits restaient toujours la base primitive. Par lui la médecine devint donc philosophique à ce point de vue. Mais ce qu'il n'admettait pas, et ce qu'il ne voulut jamais souffrir, c'était que la philosophie du temps se fît médicale, et imposât à l'art de guérir des doctrines et des méthodes déduites des principes, le plus souvent imaginaires, d'où elle procédait. A l'époque d'Hippocrate, on comptait par centaines les traités que les philosophes des diverses écoles avaient com-

posés sur la physique, la physiologie et la cosmologie. Or chacun de ces traités apportait toute faite, ou pouvait enfanter, par voie de déduction, une médecine conforme à son principe particulier. On comprend aisément la confusion et le danger qui devaient résulter de cette concurrence de systèmes. Une des gloires d'Hippocrate, c'est d'avoir balayé toutes ces hypothèses désastreuses, pour ramener à la vérité expérimentale l'art qu'il cultivait.

Voilà comment, non pas le premier peut-être, mais plus nettement et plus expressément que tous les autres médecins, Hippocrate, bien que philosophe lui-même, sépara, comme le dit Galien, la médecine de la philosophie.

Xénophane, le fondateur de l'école d'Élée, école qui ne fut pas sans gloire dans la Grande-Grèce, même à côté de celle de Crotone, philosophait d'après ce principe, que la pluralité n'existe nulle part, et que tout dans la nature se réduit à l'unité absolue. Hippocrate réfute, au point de vue de la médecine, un pareil système, auquel Xénophane rattachait toute une physiologie. Il explique très-bien que, si l'homme en particulier n'était formé que d'un seul élément, il n'éprouverait point la douleur et ne serait sujet à aucune affection.

Le médecin de Cos admettait dans la nature quatre éléments, et dans le corps animal quatre humeurs : le sang, le phlegme, la bile et l'atrabile. Il faisait dériver toutes les maladies du dérangement de l'équilibre, ou du défaut de proportion de ces humeurs. Il paraît, d'ailleurs, qu'il établissait une différence entre les quatre éléments et les quatre qualités élémentaires, le chaud, le froid, le sec et l'humide, dont il fait bon marché, comme nous l'avons vu, dans son traité de l'*Ancienne Médecine*. Cette hypothèse des qualités élémentaires régnait depuis longtemps ; on la trouvait déjà dans la physique d'Empédocle. C'était peut-être une variante introduite par ce dernier philosophe dans la théorie des quatre éléments, enseignée par les Pythagoriciens de Crotone, chez lesquels il avait étudié. Du reste, ces éléments, l'air, le feu, la terre et l'eau, sont les mêmes qui ont dominé dans la physique des écoles jusque vers le milieu du dix-huitième siècle.

M. Daremberg retrouve l'origine de la théorie des quatre humeurs dans la physiologie ionienne. Elle était donc antérieure

à Empédocle lui-même. Hippocrate, par conséquent, n'a pas eu à la créer d'après son observation directe, non plus que celle des quatre éléments; et certes personne ne songera à lui en faire un reproche. On regretterait plutôt qu'il ait pu accepter de confiance ces inventions *à priori*, si l'on ne savait, hélas ! que le génie le plus hardi et le plus indépendant des opinions toutes faites, est toujours forcé de prendre quelque part des préjugés de son siècle.

Dans Hippocrate la théorie des humeurs contient une pathogénie qui peut se résumer ainsi. Le mélange exact des humeurs donne la *crase*, d'où dépend la santé. Mais si ce mélange a lieu dans des proportions anormales, des désordres se manifestent dans l'organisme, par les efforts que fait la nature, pour expulser la matière morbifique. La maladie, ainsi déclarée, a trois périodes, qui sont : la *crudité*, la *coction* et la *crise*. La première, ou la crudité, dure tant que rien n'est sensiblement amélioré dans l'état des humeurs; la coction est caractérisée par une élaboration qui adoucit peu à peu leurs qualités nuisibles; la crise, ou jugement, est la délivrance, qui a pour signe et pour cause, des évacuations qui s'opèrent ordinairement par les voies naturelles, et quelquefois par des voies insolites.

Quelle que soit la valeur de cette pathogénie, elle nécessitait chez le médecin une faculté qui fut le génie propre d'Hippocrate, et que nous appellerions volontiers une divination. M. Daremberg, d'après Hippocrate même, nomme cette faculté la *prognose*. Nous avons dit à quel point les Asclépiades, les pères et les maîtres d'Hippocrate, excellaient dans le pronostic; mais la *prognose* était quelque chose de plus, et réalisait un immense développement philosophique du système de Cos. Fille aussi de l'expérience et d'observations faites avec la plus grande sagacité sur la marche des maladies, la prognose instruisait à la fois du passé, du présent et de l'avenir, et ne s'arrêtait pas simplement aux signes qui pouvaient faire préjuger l'issue heureuse ou funeste d'une maladie. A la prognose était nécessairement liée cette thérapeutique qui s'attachait moins à agir directement sur la maladie qu'à épier le travail de la nature, pour le diriger et l'aider dans ses réactions salutaires. Ainsi faisait Hippocrate, qui, bien que peu prodigue de remèdes, n'était point, comme on l'a dit, un observateur inerte, assistant par curiosité

scientifique aux diverses phases d'une maladie. D'après la prescience qu'il avait ou croyait avoir de ce qui arriverait dans un cas donné, il administrait tel ou tel moyen. Mais, pratiquant un système médical parfaitement lié dans toutes ses parties, il ne pouvait pas, à l'exemple des empiriques, tenter des essais dangereux, ni risquer des expériences suggérées par la seule imagination.

Pour s'édifier complétement de ce côté du génie d'Hippocrate, il faut lire les prèmier et troisième livres du traité *des Epidémies*, lesquels sont certainement de lui.

« Les histoires particulières de maladies qui les remplissent en partie, dit M. Daremberg, sont relatées dans le système même de la *prognose*. Beaucoup les avaient vantées sans en comprendre la valeur; M. Littré leur a, le premier, rendu leur véritable signification, leur caractère propre. Elles ne contiennent, elles ne devaient contenir que l'indication des causes générales, des évacuations critiques ou non critiques, des signes de coction ou de crudité; en sorte que la maladie particulière disparaît pour faire place au tableau général de la souffrance et des efforts fructueux ou inutiles de la nature. »

Faire abstraction de la maladie particulière, pour ne donner qu'un tableau général de la souffrance, ce n'est pas la même chose que professer l'unité de maladie, autre imputation qu'il n'est plus permis de mettre à la charge d'Hippocrate; surtout lorsqu'on se rappelle le passage que nous avons cité sur l'école d'Élée, qui est précisément la critique de toutes les sectes dont la prétention était de ramener les maladies à une ou deux causes. La pluralité des espèces morbides n'est pas niée par le grand médecin de Cos, quoiqu'il en reconnaisse infiniment moins que les Asclépiades de Cnide. Les maladies particulières subsistent dans son système; mais les caractères qui les distinguent à l'origine s'effacent, à un moment donné de leurs cours, dans un état pathologique commun à toutes; Hippocrate ne professa pas autre chose.

Comme tout se tient dans sa doctrine, on ne sera pas étonné de trouver que la *diététique*, si négligée avant lui, et dont il tira de si grands avantages, soit devenue entre les mains d'Hippocrate une nouvelle science, qui se rattachait encore à la double théorie des quatre éléments et des quatre humeurs. « Hippocrate, dit M. Littré, n'était pas étranger aux doctrines qui com-

paraient l'homme au monde, le microcosme au macrocosme. » Loin de concevoir l'homme isolé des influences extérieures, il faisait à ces influences la plus grande part tant sur la santé que sur la maladie, et il avait étudié, mieux que personne avant lui, les effets produits sur le corps par l'alimentation, le genre de vie, l'habitation; en un mot, ce qu'on appelle aujourd'hui le milieu. Par l'alimentation, il n'entend pas seulement les substances dont l'homme compose ses repas, mais, en général, tout ce qui concourt à la nutrition, l'eau et l'air conséquemment. C'est ainsi qu'il entend et complète cette idée féconde déjà exprimée dans le livre de l'*Ancienne Médecine*, que l'art de guérir a de grandes analogies avec les améliorations que l'expérience des siècles apporta à l'alimentation primitive des hommes.

Il faut lire dans le traité le plus fini et le plus beau sous tous les rapports qui soit sorti de la main d'Hippocrate, dans son traité *des Airs, des Eaux et des Lieux*, tout ce qu'il dit de vrai et souvent de grandiose, quand il recherche partout l'action du monde extérieur sur les êtres organisés; action d'autant plus puissante qu'elle se fait constamment sentir. Les effets qu'Hippocrate lui attribue n'intéressent pas seulement la santé ou la maladie; elle va jusqu'à déterminer la conformation physique des hommes et la disposition de leur esprit. Ce qu'il dit des saisons et des climats, qui sont pour nous des saisons permanentes, rentre dans les mêmes aperçus, et a fourni la première idée de ce que l'on nomme aujourd'hui une *constitution médicale*. Mais les âges, hélas! sont aussi des saisons dans la vie de l'homme, et sont pour lui une cause de maladies spéciales, analogues à celles qui résultent des climats et des saisons véritables.

« Cette assimilation, dit M. Littré, est d'autant plus facile qu'elle s'appuyait sur une des principales théories d'Hippocrate. Suivant lui, le corps humain est pénétré d'une chaleur qu'il appelle *innée*, dont la quantité est à son maximum dans l'enfance, et qui va sans cesse s'épuisant par le progrès de la vie jusque dans la vieillesse, où elle arrive à son minimum. »

Cette chaleur *innée*, ou cet esprit vital, est sans doute la source de cette force curatrice de la nature, dans laquelle Hippocrate a tant de confiance. On voit que les *archées*, qui ont

joué plus tard un si grand rôle dans la médecine, sont d'une origine très-ancienne.

Ainsi les quatre éléments, dans lesquels il comprend tout naturellement les matières de l'alimentation et de la nutrition; l'action plus ou moins propice, plus ou moins funeste, des quatre éléments sur la qualité des quatre humeurs : telle est, pour Hippocrate, la cause unique et tout extérieure de la santé comme de la maladie. C'est donc cette action qu'il aura constamment pour but de modérer par le régime diététique, en faisant porter principalement ses prescriptions sur les aliments, la seule partie du régime que le médecin puisse gouverner à son gré.

Toutes les écoles médicales ont admiré, et plusieurs même n'ont pas cessé d'admettre, presque sans restriction, ce système d'un si bel enchaînement, où la diététique se déduit de la même pathogénie qui a déjà fourni la thérapeutique.

Nous avons fait voir que, pour Hippocrate, les causes des maladies étaient toutes extérieures ; on doit donc trouver aujourd'hui son *étiologie*, c'est-à-dire la science des causes des maladies, bien incomplète. Mais la simple réflexion nous convaincra que l'étiologie d'Hippocrate était tout ce qu'elle pouvait être de son temps, vu l'état alors si peu avancé des connaissances physiologiques. Hippocrate eut le mérite de donner à la médecine grecque le premier aperçu clair et profond sur les causes des maladies. Mais ces causes, il ne pouvait les connaître toutes, et il fut condamné, par l'état rudimentaire de l'anatomie, à ignorer celles qui tiennent à la disposition de nos organes internes. Ses idées sur les fonctions du système nerveux ne pouvaient être que fort vagues, tant à cause de la confusion continuelle qu'il faisait des nerfs, des tendons et des veines, qu'à raison de l'ignorance absolue où il était, et où l'on fut encore bien des siècles après lui, de l'existence de l'électricité.

Une autre cause d'erreur pour l'étiologie d'Hippocrate, c'est qu'il ne connut jamais la circulation du sang, cette grande découverte qui ne devait briller qu'au dix-septième siècle, grâce au génie de l'immortel Harvey. Hippocrate connaissait le *mouvement* du sang, mais il se représentait ce mouvement comme un simple flux et reflux du liquide dans les

Digitized by Google

mêmes vaisseaux. Ce n'était donc pas là notre *circulation sanguine*. Aristote, qui, lorsqu'il parle de médecine, prend toujours pour guide Hippocrate, signale aussi ce mouvement du sang, et il paraît même s'approcher un peu plus que tous ses contemporains de la véritable nature de ce phénomène.

Cependant, chose étrange! Hippocrate a donné une description très-exacte du cœur. Faisons remarquer, à ce propos, que si, à l'exception de l'ostéologie, Hippocrate n'avait en anatomie que des notions éparses et incomplètes, il connaissait pourtant fort bien ce qu'il avait observé personnellement, et savait le rendre avec une grande fidélité.

Le programme étiologique d'Hippocrate est donc fort incomplet. Mais, si l'on considère les éléments qui pouvaient seuls lui servir de base, il est plein et largement établi; il fait partie d'un vaste système qui doit assurer à son auteur le titre de grand réformateur de la médecine chez les Grecs.

Mais ce qu'il faut louer à l'égal de la science dans l'illustre médecin de Cos, c'est le caractère moral qu'il s'attache partout à imprimer aux hommes qui font profession de l'art de guérir. On cite souvent le serment qu'il exigeait de ses disciples avant de les admettre à ses doctes leçons, c'est le même, à quelques variantes près, que les jeunes docteurs prononcent dans nos Facultés de médecine, au moment de la réception solennelle qui suit le dernier examen.

Voici ce serment, tel qu'il est donné dans la traduction de M. Daremberg :

« Je jure par Apollon, médecin, par Esculape, par Hygie et par Panacée; je prends à témoin tous les dieux et toutes les déesses d'accomplir fidèlement, autant qu'il dépendra de mon pouvoir et de mon discernement, ce serment et cet engagement écrit :

De considérer à l'égal de mes parents celui qui m'a enseigné l'art de la médecine, de pourvoir à sa subsistance, de partager mes biens avec lui s'il est dans le besoin, de considérer ses enfants comme mes propres frères, de leur apprendre cet art sans salaire et sans engagement s'ils veulent l'étudier; de faire participer aux préceptes généraux, aux leçons orales et à *tout le reste de l'enseignement*, mes enfants, ceux de mon maître et les étudiants qui se seront enrôlés et qui auront juré sur la loi médicale, mais à aucun autre. Je ferai servir, suivant mon pouvoir et mon discernement, le régime diététique au soulagement des malades, j'écarterai ce qui pourrait tourner à leur perte ou à leur détriment. Jamais je ne donnerai un médicament mortel à qui que ce soit, quelques sollicitations qu'on me fasse; jamais je ne serai l'auteur d'un semblable conseil... Je conserverai ma vie et

ma profession pures et saintes. Je ne taillerai jamais les calculeux, mais je les adresserai à ceux qui s'occupent spécialement de cette opération. Dans quelque maison où je sois appelé, j'y entrerai dans le but d'y soulager les malades, me conservant pur de toute iniquité volontaire et corruptrice... Les choses que je verrai ou que j'entendrai dire dans l'exercice de mon art, ou hors de mes fonctions dans lo commerce des bommes, et qui ne devront pas être divulguées, je les tairai, les regardant comme des secrets inviolables. »

M. Daremberg s'exprime ainsi dans son *Introduction aux Œuvres choisies d'Hippocrate :*

« Ce qui distingue surtout Hippocrate, c'est une haute idée de la médecine, de son étendue, de sa difficulté, de son hut, un perpétuel souci de la dignité médicale, un vif sentiment des devoirs de sa profession, une répulsion profonde pour ceux qui la compromettaient, soit par leur charlatanisme, soit par leurs mauvaises pratiques; enfin une sollicitude continuelle de la guérison, ou du moins du soulagement des malades.

« Dans le traité *du Régime dans les maladies aiguës*, Hippocrate dit qu'on doit appliquer son intelligence à toutes les parties de l'art, et qu'il faut que le médecin tende toujours vers le mieux. Dans ce même traité, il s'élève avec force contre les médecins qui se contredisent mutuellement dans leurs prescriptions, et qui, de cette manière, discréditent tellement leur profession aux yeux du vulgaire, qu'on se persuade qu'il n'y a réellement point de médecine ou qu'on la compare à l'art de la divination.

« Le traité *des Articulations* contient cette phrase remarquable et qui s'applique à notre temps comme à celui d'Hippocrate : « Quand il existe plusieurs procédés, il faut choisir celui qui fait le moins d'étalage; quiconque ne prétend pas éblouir les yeux du vulgaire par un vain appareil, sentira que telle doit être la conduite d'un bomme d'honneur et d'un véritable médecin. » L'auteur du même traité jette le ridicule sur les charlatans qui cherchent, par leurs pratiques extraordinaires, bien plus à dissimuler leur ignorance en captivant la foule qu'à guérir le malado.

« Dans le premier livre *des Épidémies*, il est dit qu'il y a dans les maladies deux choses : « Soulager ou ne pas nuire; que l'art est constitué par trois termes : la maladie, le malade, le médecin; que le médecin est le ministre de l'art, et que le malade doit concourir avec le médecin à combattre son mal.

« Dans le traité *du Pronostic*, Hippocrate recommande au médecin de gagner la confiance et d'obtenir la considération et le respect par l'attention qu'il mettra dans l'examen et dans l'interrogation du malade, et par la sûreté de son pronostic. On lit aussi dans le sixième livre *des Épidémies* (t. V, sect. 4, § 7, p. 308) qu'il faut avoir des gracieusetés et des complaisances pour les malades, et que le médecin doit soigner sa propre personne pour plaire à ses clients. Dans le traité *des Airs, des Eaux et des Lieux* (§ I), Hippocrate veut que le praticien, en arrivant dans une ville, recueille toutes les données qui peuvent l'éclairer sur la nature et le traitement des maladies qui se présenteront à son observation. Dans le *Serment*, il est parlé en très-beaux termes des devoirs du médecin

envers ceux qui lui ont enseigné son art, de la sainteté de sa vie, de sa discrétion, de sa réserve dans ses rapports avec les malades, et du soin qu'il doit avoir d'écarter d'eux tout ce qui pourrait leur nuire. Enfin la magnifique sentence qui ouvre le livre des *Aphorismes* résume, par un trait de génie, les profondes méditations du vieillard de Cos sur l'étendue de l'art, ses difficultés, ses moyens et son exercice.

« Hippocrate unissait une vaste expérience médicale à une grande pratique des hommes; il n'avait pas seulement étudié en médecin, mais en philosophe, et joignait la noblesse du caractère à la profondeur de l'esprit; s'il ne craint pas de critiquer ses confrères, il n'hésite pas non plus à reconnaître ses erreurs et à en indiquer la source, afin que les autres médecins évitent d'y tomber. »

On ne sait comment ni en quel lieu Hippocrate est mort. D'après Soranus, il serait mort et aurait été inhumé dans la ville de Larisse, en Thessalie.

La même incertitude règne sur la durée de son existence. Les uns le font vivre jusqu'à quatre-vingt-cinq ans, les autres jusqu'à quatre-vingt-dix, quelques-uns même jusqu'à cent neuf ans.

Bien qu'Hippocrate ait dû atteindre un âge très-avancé, il y a de l'exagération dans ces chiffres. Ce qui le prouve, c'est que Pline et Lucien, ayant dressé des listes de personnages remarquables par leur longévité, n'y ont pas inscrit son nom; tandis qu'ils y ont fait figurer Platon, qui n'a pas vécu au delà de quatre-vingts ans, et même Démocrite le philosophe et Gorgias le sophiste, maîtres d'Hippocrate. On pourrait, à la vérité, expliquer cette omission en supposant que Pline et Lucien, qui écrivaient dans des siècles très-éloignés de celui du médecin de Cos, étaient déjà aussi incertains que nous sur la véritable durée de sa vie.

Cette incertitude n'a pas empêché l'imagination populaire d'attacher quelque appendice merveilleux à une vie qu'elle avait pris soin d'enrichir de tant d'événements extraordinaires. On raconta donc que, longtemps après la mort d'Hippocrate, un essaim d'abeilles venait déposer son miel sur sa tombe, et que les mères trouvaient dans ce miel un remède souverain contre les aphthes de leurs nourrissons.

Les anciens, dans leurs portraits d'Hippocrate, l'ont généralement représenté la tête couverte, tantôt du *pileus*, tantôt des plis de son manteau. Aucune de ces figures n'a été faite d'après le modèle, toutes sont d'une époque de beaucoup pos-

térieure. Mais elles présentent avec fidélité le type traditionnel que nous avons fait figurer en tête de cette biographie, d'après le buste du *Musée des Antiques du Louvre*.

Une incertitude très-regrettable a longtemps existé sur l'authenticité des livres nombreux dont se compose la *Collection hippocratique*. Il peut paraître étrange qu'un homme dont la renommée, cent ans après sa mort, avait éclipsé toutes les célébrités médicales, n'ait pas laissé, dans les témoignages des écrivains de son époque, des indications assez positives pour permettre de lui restituer les ouvrages qui lui appartiennent. Mais il faut se reporter au temps où vivait Hippocrate. Les livres à cette époque étaient rares, coûteux, et ne se trouvaient encore que chez quelques riches particuliers. On peut conjecturer aussi que plusieurs écrits du grand médecin n'avaient été composés que pour lui et ses disciples, car il en est qui sont de simples notes, jetées sans ordre, et ne présentent aucun des caractères auxquels on reconnaît les ouvrages destinés au public.

Quoi qu'il en soit, une période de cent vingt ans s'écoula sans qu'aucun auteur fît mention de l'ensemble des œuvres d'Hippocrate, preuve indirecte, mais bien convaincante, qu'on n'avait pas encore songé à les réunir. Quel événement était survenu dans ce long intervalle? La conquête de la Perse par Alexandre. Les richesses littéraires rapportées de l'Asie avaient fait naître le goût des livres, et déterminé la formation des premières bibliothèques publiques, sur le modèle de celle d'Aristote. On voit, à partir de ce moment, les rois successeurs d'Alexandre se disputer l'achat des manuscrits. Les livres, devenus objets de commerce et de spéculation, affluent de toutes parts et de toutes mains à Pergame et à Alexandrie. C'est dans cette dernière ville qu'apparaît enfin une *Collection des œuvres hippocratiques*.

Les œuvres authentiques d'Hippocrate y figuraient sans doute, mais souvent altérées, interpolées ou mutilées par des mains étrangères. Quelquefois se trouvaient mêlées avec celles du maître les œuvres de ses disciples, et même les ouvrages d'écrivains d'une école rivale. Les savants d'Alexandrie s'aperçurent de cette confusion. Ils s'appliquèrent à y mettre ordre, par un premier travail de révision. Grâce à leur connaissance approfondie des

dialectes grecs, ils purent reconnaître avec certitude les ouvrages véritablement authentiques du médecin de Cos. Ces ouvrages, placés à part, sur une tablette particulière de la bibliothèque, furent désignés, en raison de cette circonstance, sous le titre d'*Écrits de la petite tablette*.

Après les savants d'Alexandrie, un autre écrivain, Érotien, s'occupa aussi avec succès de la vérification des livres d'Hippocrate. Mais d'autres, dans la suite, firent à ces mêmes ouvrages des corrections, des retranchements et des additions de leur fantaisie.

Galien, qui nous raconte cette histoire, et qui avait sous les yeux toutes les versions anciennes et nouvelles, mit un grand soin à rétablir, partout où il le put, le véritable texte hippocratique. Malheureusement la critique philosophique était une science à peu près ignorée des anciens. Tous les efforts de l'illustre médecin de Pergame n'aboutirent donc qu'à jeter une grande lumière dans le chaos de la collection hippocratique. Le texte qu'il a admis, d'après ses révisions, diffère peu de celui de nos manuscrits, qui sont à leur tour reproduits par les éditions ordinaires. Ce n'est pas de ce côté que Galien est en défaut; mais il a laissé indécise l'importante question de l'authenticité des livres hippocratiques.

De nos jours, cette question a été bien éclaircie, sinon définitivement résolue, par M. Littré, le savant traducteur des œuvres d'Hippocrate.

M. Littré a procédé à sa difficile entreprise par une étude approfondie des textes. Unissant les lumières qu'il tirait de cette étude à celles que lui fournissaient les témoignages des anciens sur Hippocrate, il a été conduit à établir une classification dans laquelle la masse des œuvres hippocratiques est partagée en plusieurs groupes parfaitement distincts. Les règles que M. Littré a suivies pour cette classification nous paraissent si justes et si sages, qu'on pourrait les appliquer à toute autre matière d'érudition litigieuse. Elles sont au nombre de quatre, et voici avec quelle netteté concise l'auteur les pose :

« La règle première prend son autorité dans les témoignages directs, c'est-à-dire dans tous ceux qui précèdent la formation des bibliothèques publiques d'Alexandrie. — La seconde est tirée du consentement des anciens critiques. Ce consentement, ainsi que je l'ai fait voir, étant d'un

grand poids à cause des documents qu'ils possédaient, mérite beaucoup d'attention de la part des critiques modernes. — La troisième dérive de l'application de certains points de l'histoire de la médecine, points qui me paraissent offrir une date, et par conséquent une détermination positive. — La quatrième résulte de la concordance qu'offrent les doctrines, de la similitude que présentent les écrits et du caractère du style. »

D'après ces principes, M. Littré distribue la collection hippocratique dans les onze classes suivantes :

Première classe. Écrits d'Hippocrate : *de l'Ancienne Médecine; — Pronostic; — Aphorismes; — Épidémies*, Ier et IIIe livre; *Régime dans les maladies aiguës; — des Airs, des Eaux et des Lieux; — des Plaies de la tête; — Articulations; — Fractures; — Instruments de réduction; — sur les Veines; — le Serment; — la Loi.*

Deuxième classe. Écrits de Polybe, gendre et disciple d'Hippocrate : *de la Nature de l'homme; — Régime des gens en santé.*

Troisième classe. Écrits antérieurs à Hippocrate : *Prénotions de Cos;* Ier livre *du Prorrhétique.*

Quatrième classe. Écrits de l'école de Cos, de contemporains ou de disciples d'Hippocrate : *Ulcères, Fistules* et *Hémorrhoïdes; — de la Maladie sacrée; — du Pneuma* (ou *des Airs*); *— des Régions dans l'homme; — de l'Art; — du Régime des Songes; — des Affections; — des Affections internes; — des Maladies*, Ier, IIe et IIIe livres; *— de la Naissance à sept mois; — de la Naissance à huit mois.*

Cinquième classe. Livres qui ne sont que des extraits ou des notes : *Épidémies*, IIe, IVe, Ve, VIe et VIIe livre; *de l'Officine du médecin; — des Humeurs; — de l'Usage des liquides.*

Sixième classe. Traités qui, appartenant à un même auteur, forment une série particulière dans la collection : *De la Génération; — de la Nature de l'enfant; — des Maladies*, IVe livre; *— des Maladies des femmes; — des Maladies des jeunes filles; — des Femmes stériles.*

Septième classe. Écrit appartenant peut-être à Léophanès : *de la Superfétation.*

Huitième classe. Traités qui, soit parce qu'ils contiennent la connaissance du pouls, soit parce qu'ils admettent le système d'Aristote sur l'origine des vaisseaux sanguins dans le cœur,

soit parce qu'ils ont été déclarés postérieurs aux autres par les anciens critiques, doivent être regardés comme les plus récents dans la collection : *du Cœur; — de l'Aliment; — des Chairs; — Prorrhétique*, IIe livre; *des Glandes;* un fragment compris dans la compilation intitulée : *de la Nature des os.*

Neuvième classe. Traités, fragments ou compilations, non cités par les critiques de l'antiquité : *du Médecin; — de la Conduite honorable; — des Préceptes*; — *de l'Anatomie; — de la Dentition; — de la Nature de la femme; — de l'Excision du fœtus; — de la Vue;* — 8e section des *Aphorismes; — de la Nature des os; — des Crises; — des Jours critiques; — des Médicaments purgatifs.*

Dixième classe. Notice des écrits perdus : *des Blessures dangereuses; — des Traits et Blessures;* — le Ier livre des *Maladies* (c'est le même que le traité des *Semaines*).

Onzième classe. Pièces apocryphes : *Lettres et Discours.*

M. Daremberg a été, plus tard, amené, par ses recherches et ses études particulières, à modifier les catégories de M. Littré. Nons croyons devoir marquer ici, du moins en ce qni regarde les écrits d'Hippocrate, la différence des deux classifications. Voici donc le commencement de celle de M. Daremberg :

Première classe. Écrits qui appartiennent *certainement* à Hippocrate, puisqu'ils lui sont attribués par des contemporains : *Articulations; — Fractures.*

Deuxième classe. Écrits qui appartiennent *à peu près certainement* à Hippocrate : *Aphorismes; — Pronostic; — Régime dans les maladies aiguës; — Airs, Eaux et Lieux; — Plaies de la tête; — Mochlique* (c'est le nom général des instruments de réduction); — *Officine; — Ancienne Médecine.*

Après ces modifications qui, au fond, retranchent peu à Hippocrate, la plus importante est celle de la quatrième classe, dans laquelle M. Daremberg attribue aux Cnidiens, qui ne sont pas même nommés dans la classification de M. Littré, les quatre ouvrages suivants : *Affections internes;* — livre II et III des *Maladies; — Régime des gens en santé; — des Glandes.*

Les meilleures éditions des œuvres complètes d'Hippocrate sont celles de Mercuriali (grec-latin, 1588, Venise); d'Annce

Foës (grec-latin, 1596, Francfort); de M. Littré (grec-français, Paris) (1).

M. Daremberg a publié, pour les élèves en médecine, les *Œuvres choisies d'Hippocrate*, en un volume in-8° (2).

Nous ne terminerons pas cette étude sans parler d'un événement qui, de nos jours, a produit quelque émotion parmi les personnes qui portent un culte légitime à la mémoire du médecin de Cos. Nous voulons parler de la prétendue découverte du tombeau d'Hippocrate, qui aurait été faite en Orient, après vingt-quatre siècles.

D'après le témoignage de Soranus, on admet, avons-nous dit, qu'Hippocrate mourut et fut inhumé à Larisse, en Thessalie. Les divers historiens de la médecine ont accepté et répété ce fait. Aujourd'hui encore, une tradition conservée en Thessalie place dans la cité de Larisse le tombeau d'Hippocrate.

Ce fut donc sans trop de surprise qu'au mois de mai 1857 on apprit, par les journaux de la Grèce, que le tombeau d'Hippocrate venait d'être découvert, par un hasard heureux, dans la ville de Larisse. Des renseignements détaillés sur les circonstances qui avaient accompagné cet événement furent publiés dans un journal de médecine, *l'Abeille médicale* d'Athènes. Dans son numéro du 25 septembre 1857, la *Gazette hebdomadaire de médecine* de Paris donna la traduction de ce document, qui consistait en une lettre adressée par le docteur Samartsidès au rédacteur de *l'Abeille médicale* d'Athènes. Cette version était de M. René Briau, bibliothécaire de l'Académie de médecine de Paris, helléniste distingué, à qui l'on doit la traduction de plusieurs ouvrages de médecine des auteurs grecs, et en particulier de la *Chirurgie de Paul d'Egine*.

Voici la traduction qui fut donnée par M. René Briau, dans la *Gazette hebdomadaire de médecine* de Paris, de la lettre de M. Samartsidès, relative à la découverte du tombeau d'Hippocrate :

« *A M. Goudas, rédacteur en chef de* l'Abeille médicale *d'Athènes.*

« Presque tous les historiens de la médecine rapportent que le divin Hippocrate, père de notre art, originaire de Cos, voyagea beaucoup

(1) 8 vol. in-8°, 1839-1849.
(2) Paris, 2e édition, 1855.

pour apprendre à guérir les maladies et pour étudier les moyens propres à chaque pays dans la médecine et dans l'hygiène; que, vers la fin de son illustre carrière, il vint mourir à Larisse, en Thessalie. Sprengel dit : « Suivant Soranus, Hippocrate mourut à Larisse, où, jusqu'à ces der- « niers temps, on montrait son tombeau entre cette ville et Gyrton. » Suidas, au mot Hippocrate, dit : « Et il fut enterré à Larisse. » Foës, se conformant à ce qui nous a été conservé par Soranus sur la vie d'Hippocrate, dit : « Or il fut enterré entre Gyrton et Larisse, et on y montre « jusqu'à présent son tombeau. » Le lexicographe de l'archéologie, Pauly, dit : « Hippucrate mourut et fut enterré à Larisse, et les Larisséens, « deux siècles après le Christ, montraient le tombeau d'Hippocrate. »

« Parmi les mudernes, les célèbres Rhigas de Phères et Gazès soutiennent que le tombeau d'Hippocrate existe parmi les tombeaux des Ottomans, situés en dehors de Larisse, au lieu appelé *Quartier des Arnautes*. L'immortel Coray dit à peu près la même chose. De tout cela il ressort que le père de la médecine mourut à Larisse, et qu'il fut enterré le long du chemin qui passe entre cette ville et l'ancienne Gyrton, et qu'en outre, jusqu'à ces derniers temps, les habitants montraient le tombeau d'Hippocrate. Or, suivant les cartes géographiques de l'ancienne Grèce, la ville appelée aujourd'hui Tyrnabe est située exactement sur l'ancienne Gyrton, ou bien à côté et un peu au nord. Voilà pour ce point. Mais, depuis que je me suis établi ici, j'ai appris ce qui suit d'un homme érudit, M. Thomas Andréadès, au sujet du tombeau d'Hippocrate.

« En 1826, après une inondation, quelques paysans découvrirent, à dix minutes de la ville actuelle de Larisse, à l'est de la route qui conduit de Larisse à Tyrnabe, et près des villages de Giannouli et du Kiosque, une tombe ou sarcophage. En apprenant cette nouvelle, M. Thomas Andréadès et un autre savant larisséen, M. Jean Œconomidès, s'empressèrent de faire des recherches. En creusant un peu, ils découvrirent sur la tombe une tablette de pierre qui portait gravées très-lisiblement les lettres ΗΠΠΟΚΡΑΤ et quelques autres.

« Ces messieurs n'osant pas, à cause des troubles de cette époque, et de la cruelle persécution contre les chrétiens, entreprendre d'autres recherches, s'empressèrent de faire connaître cette circonstance à un Ottoman puissant de cet endroit qui protégeait les chrétiens, Nedjid-Bey. Celui-ci, persuadé que la chose en valait la peine (autant que peut l'être un Ottoman ignorant la valeur d'une pierre ou tombeau des hommes morts depuis des siècles), envoya sur les lieux des serviteurs, en leur ordonnant de transporter dans sa maison la tablette de pierre portant l'inscription, et ce qu'on pourrait trouver dans le sarcophage. La tablette ayant été levée, raconte M. Thomas Andréadès qui était présent, on trouva dans le sarcophage diverses anciennes pièces de monnaie et une chaînette d'or ayant la forme d'un serpent. Mais ces objets furent immédiatement pillés. Quant à la tablette de pierre, elle fut portée dans la maison du bey; mais, celui-ci étant mort peu de temps après, la destinée de la tablette fut complétement ignorée, ainsi que la teneur de l'inscription.

« Après avoir appris ces détails, je fouillai, avec la permission de l'épouse du bey, toute sa somptueuse maison, afin de trouver la précieuse tablette. Après beaucoup de recherches inutiles, je la découvris enfin, heureusement saine et sauve, et non renversée, dans la salle de

bains de la maison. J'y lus exactement l'inscription suivante, que je copie simplement en lettres communes, ne pouvant ni imiter les caractères gravés, ni les modeler. Je conclus de leur forme qu'ils sont très-anciens. Ils présentent, comme vous le voyez, cinq lignes. Les lettres qui y sont tracées et que je figure ici sont faciles à lire. Pour les endroits marqués par des points, ils portaient indubitablement des caractères; mais ils ont été effacés par le frottement et par le temps, ou, du moins, leur lecture offre de grandes difficultés, à moi, médecin, comme vous savez, qui ne me suis jamais occupé de cette sorte d'études.

« L'inscription est ainsi conçue :

..... ΙΠΠΟΚΡΑΤ ..... ΚΩ..... ΑΓΑΑΟΦ .....
..... ΣΩΜΑ .....
ΠΟΛΕΙ ..... ΜΕ ..... ΤΕΛΕΣΦ .....
ΑΓΑΘΙΙ ..... ΑΡΕ ..... ΕΝΕΚΑ .....
.... ΧΡΙΣΤΕ ..... ΧΑΙΡΕ.

« Après avoir copié cette inscription, je me suis empressé de rechercher le sarcophage à l'endroit indiqué. Je l'ai trouvé heureusement sain et sauf et caché sous un peu de terre. J'ai pensé qu'il était de mon devoir de vous communiquer ces faits pour les publier. Je désire de toute mon âme que des hommes savants fassent le plus tôt possible les études scientifiques les plus exactes pour la manifestation de la vérité; mais je désire principalement la vérification et la démonstration incontestable de ces faits. Certes, je ne doute nullement que nous autres, médecins grecs, nous ne devions être les premiers à donner notre obole pour arracher au temps, qui détruit tout, ce précieux et inestimable trésor d'un de nos ancêtres, et pour le conserver avec honneur; mais je regarde comme indubitable que, pour atteindre ce but sacré et généreux, le concours empressé de tous les médecins du monde nous est assuré.

« Je suis, etc. « SAMARTSIDÈS. »

M. René Briau faisait suivre la lettre que nous venons de rapporter de quelques réflexions critiques, tendant à jeter des doutes sur l'authenticité ou sur les conséquences des faits consignés dans le récit qui précède. M. Briau se demandait si le témoignage de Soranus, qui place à Larisse le tombeau d'Hippocrate, et la tradition du pays, étaient des motifs suffisants pour faire attribuer à l'illustre médecin de Cos le tombeau découvert par M. Andréadès. Le nom d'Hippocrate étant très-commun en Grèce, et en l'absence de documents propres à établir la haute antiquité de ce tombeau, il se pourrait que le sarcophage découvert à Larisse appartînt à un autre personnage du même nom. Il regrettait que M. Samartsidès n'eût point publié une copie exacte de l'inscription dont il s'agit. Cette négligence pourrait d'ailleurs être réparée, ajoutait-il, puisque l'on affirmait que

le sarcophage existait encore sain et sauf, et préservé par un peu de terre, dans l'endroit même où il avait été retrouvé. M. René Briau engageait donc instamment le docteur Samartsidès à compléter son récit, à entrer dans tous les détails archéologiques et épigraphiques nécessaires pour servir à déterminer l'âge, l'époque et l'appropriation de ce monument funéraire.

M. le docteur Briau avait à cœur d'éclaircir par lui-même les doutes qu'il avait conçus sur la sincérité des récits venus de Grèce, et il prit, à cet effet, le meilleur moyen. Le ministre des relations extérieures du roi Othon, M. Rangabé, était un érudit, très-versé dans la connaissance des antiquités helléniques; tous les archéologues connaissent et estiment ses travaux. C'est à ce personnage officiel et savant à la fois que M. le docteur Briau s'adressa, pour demander qu'il fût fait sur les lieux une enquête attentive par les soins du gouvernement et sous les yeux de l'un de ses délégués.

Le ministre de Grèce, ayant favorablement accueilli la demande de notre compatriote, chargea le consul grec résidant à Larisse, M. Doskos, de prendre officiellement tous les renseignements demandés. Quinze jours à peine après avoir reçu cette mission, M. Doskos l'avait accomplie, et sa réponse, transmise au ministre de Grèce, était bientôt après connue à Paris.

Or, il résulte de l'enquête officielle à laquelle s'était livré M. Doskos, qu'une singulière exagération s'était mêlée au récit de la découverte de l'inscription et du sarcophage en question. Si bien qu'après un examen impartial, il était impossible d'accorder créance au fait de l'existence du tombeau d'Hippocrate à Larisse.

De tous les objets annoncés dans la lettre de M. Samartsidès, on n'avait pu, en effet, montrer à M. Doskos qu'une tablette de marbre enclavée dans le pavé de l'avant-cour de la maison, et qui existait en cet endroit de temps immémorial. Sur cette pierre, on ne lisait nullement d'ailleurs le nom d'Hippocrate, et il n'est pas même établi que ce fût une pierre sépulcrale.

Comme nous avons rapporté plus haut la lettre de M. Samartsidès, il sera nécessaire, pour mettre sous les yeux des lecteurs tous les documents relatifs à cette question, de reproduire ici le rapport de M. Doskos, qui ramène ces faits à leur véritable valeur.

Voici donc le rapport du fonctionnaire grec chargé de procéder officiellement à cette enquête :

« Je pris avec moi, pour me servir de témoins, écrit M. Doskos au consul de Grèce, à Athènes, et pour éviter toute fausse interprétation de la part des Ottomans, le vice-consul d'Angleterre, M. Suter, et deux médecins de mes amis : l'un d'eux se nomme Paoudianos, Italien de nation et ancien ami à moi, qui est depuis longues années déjà établi ici et connaît exactement toutes les pièces de la maison de feu Nedjib-Bey, étant depuis longtemps le médecin et le familier de cette famille; il devait me servir de guide dans les endroits de cette maison qu'il serait nécessaire d'examiner. L'autre est M. Polymeris, Grec de nation et médecin de ma propre famille. Nous nous sommes transportés, après en avoir obtenu la permission, dans la susdite maison de Nedjib-Bey dont la lettre de M. Samartsidès fait mention; nous nous y sommes livrés partout aux recherches les plus minutieuses, et tous nous avons principalement et spécialement dirigé notre examen et fixé notre attention, comme cela devait être, vers le bain dont il a été question. Or nous n'avons absolument rien trouvé de tout ce que rapporte la lettre publiée par M. Samartsidès, à l'exception d'une petite tablette de marbre qui se trouve dans l'avant-cour de la maison et très-loin des bains; car il faut remarquer que, dans cette maison, ainsi que je l'ai appris bientôt et comme d'ailleurs je l'ai vu, il existe deux bains et non pas seulement un, comme le dit la lettre de M. Samartsidès. Les dépositions multipliées des domestiques, employés et autres personnes habitant la maison, et celles de la dame elle-même, n'ont rien pu nous faire supposer de vraisemblable à cet égard; en sorte que, de ce que je viens de dire et de ce que j'exposerai ci-dessous, il paraît malheureusement très-probable ou plutôt certain, du moins quant à présent, que toutes les choses signalées comme de vraies découvertes dans la lettre de M. Samartsidès, relativement à une tablette et à une inscription, sont des fictions et des exagérations bien éloignées de la vérité. Et cela résulte :

« 1° De ce que le bain des femmes, dont il est parlé dans la lettre, dans lequel nous sommes tous entrés, comme je l'ai dit, et que nous avons examiné très-soigneusement pendant longtemps et dans tous ses coins et recoins, ne renferme aucun reste de plaque portant des lettres ou des traces de lettres; il en est de même du bain des hommes, qui ne contient non plus rien de pareil;

« 2° De ce que, suivant des renseignements très-positifs, obtenus après une longue et exacte enquête près de toutes les personnes de la maison et près de la dame elle-même, à laquelle je me suis adressé, aucune tablette enlevée d'un tombeau quelconque et portant simplement des lettres, ni maintenant, ni autrefois, n'a jamais été transportée et déposée ni dans le bain, comme le dit M. Samartsidès, ni dans aucun autre endroit de la maison, à l'exception de la petite plaque, qui est intercalée dans le pavé de la cour depuis un temps immémorial, et qui, suivant toute apparence, n'a aucun rapport avec ce dont il s'agit;

« 3° De ce que, suivant les témoignages unanimes des personnes ci-dessus désignées, M. Samartsidès n'est jamais entré dans le bain en question, l'entrée en étant toujours, ainsi que le sait sans doute Votre Excellence, interdite très-sévèrement aux hommes, et surtout aux chré-

tiens, car cette partie du harem est regardée comme sacrée chez les Ottomans. Il a fallu, pour obtenir une seule fois une telle permission, ici où le *zèle* religieux des Turcs est encore *très-ardent*, que le soussigné fût assez heureux pour rencontrer des moyens qu'il a pu réunir à l'aide de beaucoup et de grands efforts, et surtout qu'il profitât des relations amicales de sa femme avec la maîtresse de la maison. M. Samartsidès, à la vérité, est venu il y a quelques années dans cette maison, mais non pas dans le bain, ayant été appelé une ou deux fois seulement pour visiter une jeune fille qui souffrait des dents, parce que M. Al. Paoudianos, qui est depuis longtemps et jusqu'aujourd'hui le médecin ordinaire de la maison, était empêché. Or ce médecin lui-même n'était jamais entré dans le bain, et c'est avec moi qu'il y est venu pour la première fois; il en est de même des frères et des autres parents, à l'exception seulement des personnes qui ne sont pas en âge de puberté, et je ne m'explique même pas comment il m'a été possible à moi-même d'obtenir une telle permission. Donc le bain dont parle M. Samartsidès ne contient rien.

« Quant à la petite plaque qui se trouve dans l'avant-cour, et qui a plus d'un pied de largeur et deux de longueur, elle appartient, selon toute apparence, à un autre sujet, et paraît vraisemblablement être une plaque ayant contenu un décret. Peut-être aussi est-ce une pierre sépulcrale, mais non pas d'un Hippocrate quelconque; car les lettres conservées et en grande partie mutilées laissent apparaître le nom d'un certain Ménandre. Cette plaque, qui, comme je l'ai dit, fait aujourd'hui partie du pavé de la cour, porte non pas cinq lignes, ainsi que le dit la lettre, mais peut-être plus de trente, ou, pour mieux dire, le commencement de vers dont presque toute la moitié droite est tout à fait effacée par le frottement des pieds; seulement, dans le coin gauche supérieur, restent encore quelques lettres lisibles à un certain degré, mais dans lesquelles le nom d'Hippocrate ne paraît aucunement. Enfin l'autre bain (celui des hommes), qui était abandonné et fermé depuis seize ou dix-sept ans, date de la mort de Nedjib-Bey, a été ouvert par moi en présence du plus âgé des gendres de la veuve et de deux des plus anciens gardiens du harem; et après l'avoir examiné également partout avec soin, je n'y ai trouvé aucune plaque portant des lettres.

« Après avoir fait en vain beaucoup de recherches et d'enquêtes, j'ai fait appeler de Tyrnabe, où il demeure, M. Thomas Andréadès, mentionné dans la lettre de M. Samartsidès. Accompagné de lui et de mon médecin, je me suis transporté en voiture à l'endroit où l'on dit que se trouve le tombeau supposé d'Hippocrate. Cet endroit m'a été montré par M. Th. Andréadès; il est situé à un quart d'heure environ de la ville, près du chemin qui vient de Tyrnabe, dans les champs de la villa qui appartient à Khalil-Bey, et à peu près sur la limite de ces champs et de la route. Près de là se trouve un fossé, et devant le fossé, à huit ou dix pieds de distance, un puits comblé et portant un arbre au lieu d'eau. Sur les talus du fossé sont plantés en ligne des peupliers d'environ dix ans. Sous le deuxième ou le troisième peuplier, à compter du coin qui est près des champs, se trouve positivement, selon M. Andréadès, l'endroit où était autrefois la pierre qu'il n'a pas vue depuis dix ou douze ans, quoiqu'il passe souvent par cet endroit, mais qu'il suppose être couverte sans doute par la terre du fossé, si elle n'a pas été enlevée. Cette opinion n'a rien d'invraisemblable, car l'époque à laquelle on aurait vu la plaque

coïncide avec l'ouverture du fossé autour du champ. Sur cette pierre donc, M. Th. Andréadès qui l'a vue, non en 1826, comme dit M. Samartsidès, mais en 1834 ou en 1835, prétend avoir lu les lettres ΙΠΠΟΚΡ; il n'a pas vu ni lu par conséquent autre chose que cela, mais c'étaient, dit-il, de grandes lettres. Il faut remarquer que cet homme, qui d'ailleurs est bon, paraît assez simple. Il n'est pas sans vraisemblance qu'il ait cru avoir vu et lu ces lettres, sans cependant les avoir vues, et qu'il persiste encore à donner cette assurance, flatté peut-être qu'il est de ce qu'on a publié à son sujet dans la lettre de M. Ssmartsidès. Ainsi, dans l'excursion que nous avons faite ensemble, ayant vu une plsque qui porte les traces du marteau, il a prétendu qu'elle a porté anciennement des lettres. Toutefois notre cocher nous a assuré que, il y a dix-sept ans, on a fait en cet endroit un fossé à l'ouverture duquel il a travaillé de ses mains, et que le ssrcophage dont il s'agit était là, avec le corps, mais qu'il ne portsit ni lettre ni aucun autre signe.

« A environ soixante pas de cet endroit, se trouve un autre sarcophage nouvellement découvert, sans inscription ni autre signe, mais avec la seule différence que, selon les témoignsges unanimes de toutes les personnes qui l'ont examiné, parmi lesquelles sont M. Th. Andréadès et M. Constantin Astérisdès, dont je parlerai plus loin, on y a trouvé quelques chaînes d'or, une épingle en bois de palmier, des pendants d'oreilles et de tête, objets qui ont été pris par le gouverneur de la ville.

« Par suite de ces renseignements, je me suis transporté immédiatement de cet endroit à la villa de la propriété voisine de Khalil-Bey, avec l'espérance d'y découvrir peut-être le sarcophsge qu'on n'y voyait plus, et qui, au dire du cocher, avait probablement été transporté dans cette villa. Après être entrés, nous avons soigneusement examiné partout, sans rien rencontrer autre chose qu'une plaque sépulcrale gisant sous un hangar et ayant à peu près la grandeur de la plsque qui se trouve dans la cour de Nedjib-Bey. Sur cette plaque, nous avons lu bien distinctement les mots suivants, qui n'offrent assurément aucun intérêt : Πρωτογένης Ἀλεξάνδρου. Χρήστε, χαῖρε! (Protogène, fils d'Alexandre. Homme de bien, adieu!). De semblables inscriptions, parmi lesquelles il y en a d'intéressantes, se rencontrent dans beaucoup d'endroits de la ville.

« Enfin M. Constantin Astériadès, qui est membre du conseil d'administration et ancien habitant de Larisse, homme dont le jugement mérite toute confiance, et que M. Th. Andréadès m'a recommandé pour plus ample examen, a été longuement questionné par moi, et il m'a affirmé qu'une plaque existait, en effet, près de la route en question, en 1834 ou en 1835, qu'elle était restée assez longtemps exposée aux regards, et qu'on l'attribuait à cette époque au tombesu d'Hippocrate; mais que, s'étant porté sur les lieux avec deux de ses amis, dont l'un était un instituteur estimé, il a gratté, avec des instruments convenables, la terre qui couvrait la plaque, et a usé plusieurs mouchoirs en les mouillant et essuyant la pierre pour découvrir les lettres qui auraient pu s'y trouver, et qu'aucune trace de lettre n'y a été découverte. On ignore ce qu'est devenue cette plaque.

« Il résulte de tout cela, je crois, Excellence, que ce qui a été publié récemment sur la prétendue découverte du tombeau d'Hippocrate paraît être le résultat de combinaisons hasardées et d'erreurs de l'auteur de l'article, propres à attirer plutôt une mauvaise qu'une bonne renommée à lui et à la nation dont il fait partie. Chaque ami de la vérité doit les

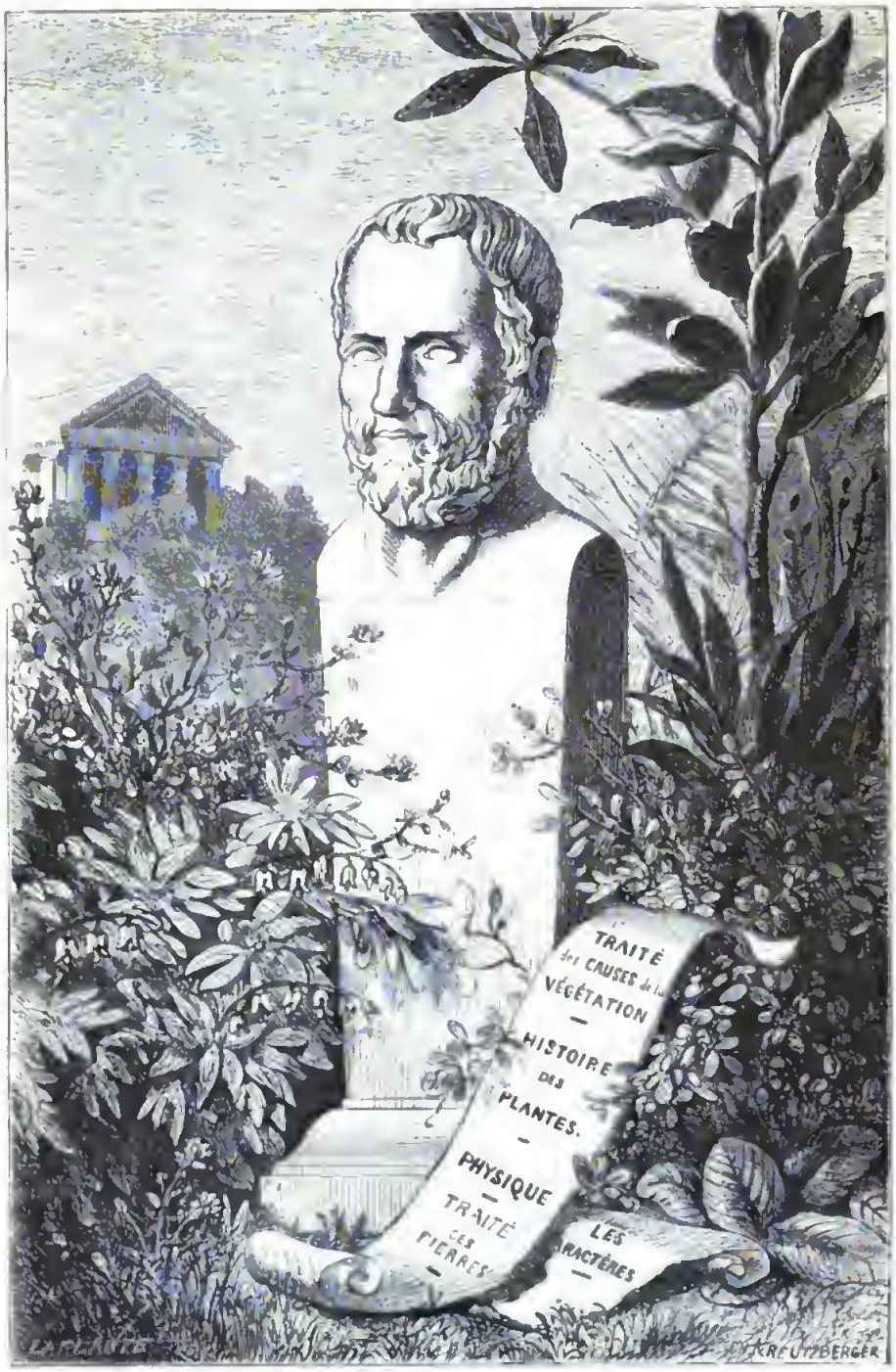
réfuter, et nous le devons surtout, nous Hellènes; à moins que, contrairement à tous les renseignements qui précèdent et qui sont la conséquence de recherches zélées et minutieuses, on ne puisse supposer que des informations nouvelles et plus heureuses arriveront à prouver (chose bien invraisemblable) qu'il y a quelque chose de vrai dans ce qu'on a publié. Dans ma conviction, il est bien difficile que cela puisse arriver. J'ajouterai encore, pour tout dire à Votre Excellence, que l'on suppose plus généralement, comme devant être le tombeau d'Hippocrate, un sépulcre qui se trouve dans l'intérieur de la ville, dans le quartier désigné par les musulmans sous le nom de *Arnaute Makhalan*. Au dire de ces derniers, il renferme un de leurs saints très-anciens, qui cependant n'était pas leur coreligionnaire. Ce tombeau est inaccessible à tout le monde, et à moi-même également. A. Doskos.

« Larisse, 20 décembre 1857. »

Il faut conclure de cet authentique et sévère procès-verbal que M. Samartsidès avait mis dans son récit de la découverte du tombeau d'Hippocrate un peu trop d'*art grec*, « *artisque pelasgæ*. »

Ainsi le tombeau du Père de la médecine est encore à découvrir !

Digitized by Google



BUSTE DE THÉOPHRASTE

d'après un buste antique de la villa Albani, à Rome, dessiné dans *l'Iconographie grecque* de Visconti, pl. 21.

Digitized by Google

THÉOPHRASTE

THÉOPHRASTE

Aulu-Gelle raconte qu'Aristote, déjà avancé en âge et d'une santé affaiblie, pressé un jour par ses disciples de désigner celui d'entre eux qui devrait lui succéder dans la direction du Lycée, employa un ingénieux artifice de langage, qui est bien en harmonie avec les façons et les tours philosophiques de l'antiquité. Les deux hommes de son école sur lesquels son choix pouvait tomber étaient Ménédème, natif de Rhodes, et Théophraste, né dans l'île de Lesbos. Voici comment Aristote fit connaître son choix, pour ménager l'amour-propre de celui qu'il voulait exclure. Il demanda qu'on lui procurât quelques bons vins, capables de réconforter son estomac affaibli; et il indiqua en même temps, sans paraître exclure les autres vins, celui de Rhodes et celui de Lesbos. On lui apporta d'abord du premier. Il en apprécia la séve et le bouquet. Ayant ensuite reçu et dégusté le second, il se prononça en ces termes :

« Ils sont excellents tous deux, mais je trouve quelque chose de plus doux dans le Lesbos. »

Tous les disciples comprirent que leur maître, ne voulant blesser aucun amour-propre, avait usé d'un agréable détour, pour leur recommander, comme son futur successeur, Théophraste, de Lesbos, alors âgé de quarante-huit ans.

C'est à Érèse, l'une des villes principales de cette île de Lesbos, si ingénieusement désignée par Aristote, que Théophraste ou plutôt *Tyrtame*, car tel fut le nom qu'il reçut de sa famille, naquit à une époque qu'il serait impossible de pré-

ciser rigoureusement. Les anciens, en effet, ne s'accordaient pas eux-mêmes sur la date de sa naissance. Les uns le font naître dans la deuxième année de la cent deuxième olympiade (371 ans av. J.-C.), les autres dans la quatre-vingt-dixième olympiade (332 ans av. J.-C.).

Théophraste était le fils d'un certain Mélante, simple *foulon* (1) c'est-à-dire ouvrier employé à l'apprêtage des laines pour la fabrication des draps. Il fit ses premières études à Érèse, sous un maître nommé Leucippe, qui n'était point le célèbre philosophe disciple de Zénon, mais sans doute un simple instituteur du pays. Il fut ensuite envoyé à Athènes, et entra presque aussitôt dans l'école de Platon.

Son admission à l'Académie fait supposer que le jeune *Tyrtame* avait déjà acquis toute l'instruction élémentaire qu'il fallait avoir pour être admis à suivre les cours de l'Académie, et qu'au moins, conformément à la règle de l'école, il était instruit en géométrie.

De l'école de Platon, il passa dans celle d'Aristote. Il fut émerveillé de l'étendue et de la profondeur de la science qu'exposait, avec une admirable clarté, le fondateur du Lycée.

De son côté, Aristote ne tarda pas à distinguer Théophraste, et à le compter parmi ceux d'entre ses disciples qui paraissaient le plus capables de soutenir avec éclat la réputation de son école.

Ce n'était pas seulement par sa rare facilité de conception que Théophraste charmait son maître; c'était aussi par la beauté d'une élocution où le meilleur choix des termes et la douceur du débit se conciliaient avec une précision toujours élégante et correcte. Ce fut pour cette raison qu'Aristote changea d'abord son nom de *Tyrtame* en celui d'*Euphraste*, ou *beau parleur*. Jugeant, dans la suite, que ce nom d'*Euphraste* ne répondait pas suffisamment encore à la haute estime qu'il avait pour les divers talents de son disciple bien-aimé, Aristote changea le nom d'*Euphraste* en celui de *Théophraste*, c'est-à-dire *parleur divin*.

Cette distinction trop marquée aurait excité, dans les

(1) Diogène Laërce : *les Vies des plus illustres philosophes de l'antiquité*, traduites du grec en français, in-18. Amsterdam 1761, t. I, p. 302 (Théophraste.)

autres disciples, un sentiment de jalousie, peut-être même d'aversion, si Théophraste, naturellement doux et obligeant, ne se fût appliqué à gagner ou à conserver, par sa conduite, leur estime et leur amitié. Il ne parlait jamais qu'avec une extrême bienveillance de ceux qui auraient pu le dénigrer. Il prenait la défense de ceux que l'on attaquait devant lui; il insistait sur leur mérite, et se faisait ainsi pardonner ses talents et ses vertus.

Aristote était déjà avancé en âge, lorsqu'une accusation d'impiété fut portée contre lui par un prêtre de Cérès. On a vu, dans la *Vie d'Aristote*, que, pour se soustraire à cette persécution menaçante, le Stagirite se décida à quitter volontairement Athènes. En partant, il mit Théophraste à la tête du Lycée, lui confia tous ses écrits, avec la recommandation expresse de les tenir secrets ; puis il se retira à Chalcis, où il devait mourir.

La succession d'Aristote était en bonnes mains. La renommée du maître devint immense. Toute la Grèce et tous les pays environnants fournissaient des élèves à cette école, qui devint si florissante, qu'elle compta, un moment, jusqu'à deux mille disciples.

Théophraste savait allier des mœurs austères aux formes les plus séduisantes. Il joignait à l'érudition la plus vaste cette finesse de tact et d'observation qui est nécessaire dans l'étude des sciences, surtout dans les parties des sciences philosophiques et morales qui ont pour objet la peinture des sentiments et des passions du cœur humain. Mais son éloquence eût été moins entraînante, son enseignement moins instructif et moins recherché, si sa tête n'eût été qu'un immense magasin d'idées et de faits entassés pêle-mêle et au hasard. Théophraste excellait par la méthode, c'est-à-dire par un ordre et une distribution dont la clarté tient essentiellement à la filiation des faits et à l'enchaînement des idées. Il était sous ce rapport le digne élève d'Aristote.

Mais déjà la décadence de la civilisation grecque commençait à se manifester d'une manière sensible, par l'abaissement des caractères. Athènes était gouvernée despotiquement, par un groupe d'ambitieux, qui s'étaient emparés du pouvoir. Les assemblées, le théâtre, les jeux, étaient abandonnés. Les lettres

et la philosophie, devenues suspectes, commençaient à être l'objet de persécutions ouvertes. Théophraste, qui n'avait pas cessé d'attirer autour de lui l'affluence des auditeurs dans les salles du Lycée, osa s'élever contre les tyrans, et flétrir les persécuteurs et les délateurs. Dénoncé à l'archonte-roi, il fut traduit devant l'Aréopage, comme coupable d'impiété.

Théophraste plaida lui-même sa cause. Il exposa sa doctrine, ses principes de morale, le but élevé de son enseignement. L'Aréopage prononça une sentence d'absolution. Bien plus, son adversaire, convaincu de calomnie, allait être mis lui-même en accusation, et il aurait été condamné, si Théophraste, qui aimait à mettre ses maximes en pratique, n'avait eu la générosité de prendre la parole pour le défendre.

Ce premier avertissement fut perdu pour Théophraste. Le chef du Lycée continua ses attaques contre les puissants du jour. Aussi décida-t-on qu'il fallait le perdre à tout prix.

L'estime et la considération générales dont Théophraste jouissait dans Athènes ne permettaient guère de l'atteindre individuellement. On imagina un autre moyen. On attaqua en masse tous les philosophes. L'archonte, qui se trouvait investi, pour un an, du pouvoir suprême, rendit un décret en vertu duquel on fit fermer les écoles publiques, et interdire tout enseignement donné à plusieurs élèves réunis. Sous le coup de cet arrêt, tous les philosophes s'éloignèrent d'Athènes. Il n'y resta d'autres personnes instruites que des rhéteurs et des sophistes, la plupart vendus d'avance aux volontés du tyran. Pendant une année entière les écoles publiques demeurèrent fermées.

Cependant cet acte de violence avait excité la réprobation générale. Aussi, à l'expiration de l'année, le décret fut-il rapporté. L'archonte qui l'avait rendu, appelé à rendre compte d'un pouvoir dont il avait abusé, fut condamné à une amende énorme.

Théophraste reprit donc sa place au Lycée, où ses éloquentes leçons attirèrent, avec plus d'empressement que jamais, la foule des auditeurs.

A l'exemple d'Aristote et des chefs de l'école de Pythagore, Théophraste exposait sa doctrine dans deux cours distincts. L'un avait pour objet la doctrine appelée *ésotérique*, ou secrète ; l'autre

ne comprenait que la partie élémentaire, ou préparatoire, de l'enseignement : c'était la doctrine *exotérique*, destinée aux commençants ou au public. Par la première on se proposait de former des caractères et des esprits d'élite, supérieurs à tous les préjugés, et capables d'instruire et de gouverner les autres hommes. Par la seconde, il s'agissait de diriger les déterminations instinctives ; — de régler les penchants et les qualités morales ; — de faire prévaloir par-dessus tout, dans l'homme, l'amour du juste et du vrai ; — de le rendre supérieur à toutes les passions qui dégradent l'humanité, — et de faire naître en lui l'instinct des grandes et généreuses actions.

Les principes et le but de l'éducation publique étaient beaucoup mieux compris dans l'antiquité qu'ils ne le sont dans la société moderne, particulièrement en France. Les Grecs s'appliquaient à développer avec harmonie toutes les facultés humaines, à former des hommes complets, au triple point de vue physique, intellectuel et moral. Aujourd'hui on se borne, dans nos Lycées, à former, sous le nom de *spécialités*, des fractions d'intelligence, en négligeant beaucoup le développement physique de la jeunesse, et totalement la culture de son âme. Sur les trois éléments de notre nature : l'organe, l'âme, l'intelligence, on en néglige deux, pour ne s'occuper que du dernier, c'est-à-dire de l'intelligence ; comme si nous n'étions que de purs esprits, des instruments propres seulement à la pensée ! Le célèbre anatomiste Bichat a pourtant établi, d'une façon péremptoire, que si l'on développe au delà d'une certaine mesure un organe aux dépens d'un autre, on détruit souvent, dans l'économie vivante, les proportions et les conditions d'équilibre physiologique et l'on compromet la vie.

Ce qui prouve d'une manière incontestable la supériorité de l'éducation grecque sur la nôtre, c'est que, durant une assez longue période, il se produisit fréquemment, chez les Grecs, des hommes dans lesquels la force et l'élévation du caractère se trouvaient unies à un génie véritable. On voit souvent, dans l'histoire de l'antiquité, le même homme remplir successivement, et avec une aptitude égale, les fonctions les plus diverses. Tantôt, général habile, il commande une armée ; tantôt, grand orateur, il tient l'auditoire suspendu au charme de sa parole ; tantôt, homme d'État, il traite tour à tour les questions de

finance, de commerce, d'économie sociale et de diplomatie; tantôt enfin, parvenu à un âge avancé, après avoir renoncé à la vie active, il compose, pour l'instruction de ses concitoyens, d'admirables traités de science, d'histoire ou de philosophie. Si l'on ne peut citer rien de semblable parmi nous, cela ne tient qu'au mauvais système d'éducation publique qui est encore en vigueur dans la plus grande partie de l'Europe, c'est-à-dire dans les pays qui se vantent le plus de leur civilisation.

Après cette digression, qui tient pourtant au fond même du sujet que nous traitons, revenons à Théophraste.

Le nombre des ouvrages, grands ou petits, qu'on lui attribue, est prodigieux. On porte ce nombre à deux cent vingt-sept. Les seuls titres des livres de ce philosophe, dans le catalogue qu'en a donné Diogène Laërce, comprennent plusieurs pages. Les matières, extrêmement variées, que Théophraste a traitées, rentraient sans doute dans les diverses branches de l'enseignement qu'il faisait au Lycée. Cet enseignement, si l'on en juge par les traités de Théophraste, devait embrasser bien des choses. On y trouvait, en effet : la grammaire, — la poésie, — la musique, — la logique, — la rhétorique, — la morale, — l'économie politique, — la législation, — la philosophie, — les sciences naturelles, — les mathématiques, — les rudiments de chimie qui existaient alors (*Traités des différents sels de nitre et d'alun, de la pétrification, des qualités des pierres*), — la physique (*Traités de la chaleur et du froid, de la météorologie, des vents, du mouvement*), — enfin la médecine (*Traités des humeurs, du teint et des chairs, du mal caduc, des vertiges, de l'éblouissement, de la sueur, de la défaillance, des maladies contagieuses, de la paralysie, de la suffocation, de la démence*, etc.). Théophraste connaissait certainement les ouvrages d'Hippocrate; il pouvait donc avoir en médecine des idées très-justes.

Le nombre considérable et la singulière diversité des matières qui font l'objet des 227 ouvrages composés par Théophraste, causera, nous le savons, l'étonnement de bien des lecteurs. Ceci, en effet, va à l'encontre de l'un des préjugés les plus enracinés de notre temps. Tous ceux qui ont l'habitude de raisonner *in verba magistri*, et de prendre leurs idées toutes faites dans le courant des opinions communes, ont un juge-

ment bien formé à l'égard de tout esprit encyclopédique. Il leur paraît souverainement impossible qu'un homme, quel que soit son génie, puisse composer des ouvrages, même médiocres, lorsqu'il partage ses études sur toutes sortes de matières, dont une seule suffirait pour l'occuper pendant sa vie entière, s'il voulait l'approfondir. C'est là, nous le répétons, un préjugé des plus regrettables. Interrogez l'histoire, et vous verrez que, dans les temps modernes, comme dans les temps anciens, et dans le moyen âge même, les écrivains et les savants d'un ordre supérieur ont presque tous été encyclopédistes. Presque tous l'étaient dans l'antiquité grecque, depuis Pythagore jusqu'à la fondation de l'école d'Alexandrie. Au moyen âge, Avicenne, Rhazès, Geber, Albert le Grand, Roger Bacon, Vincent de Beauvais, etc., étaient encyclopédistes. Dans les temps modernes, Kepler, Descartes, Newton, Leibnitz, Voltaire même, l'étaient d'une certaine manière. Considérez une branche quelconque des connaissances humaines, par exemple les mathématiques, et cherchez, dans l'histoire de cette science, quels ont été, en général, les plus grands géomètres : vous n'y trouverez guère ce qu'on appelle, en France, des savants *spéciaux*. Platon était poëte et philosophe; cela ne l'empêcha pas de donner, un des premiers, la solution du problème de la *duplication du cube* et de la *trisection de l'angle*. Ses principaux disciples furent des géomètres très-habiles. Apollonius de Perge, l'auteur du traité des *Sections coniques*, était placé au premier rang des orateurs, des philosophes, des poëtes, et des musiciens de son temps. Dans les temps modernes, Descartes et Leibnitz ne se sont occupés qu'assez tard, et pour ainsi dire en passant, de mathématiques; cependant Descartes découvrit la savante théorie de l'*application de l'algèbre à la géométrie*, son plus beau titre de gloire scientifique, et Leibnitz entra en concurrence avec Newton pour l'invention du *calcul différentiel*. Une spécialité pure ne peut amener que des découvertes de détail, par cette raison que les théories fécondes et les grandes découvertes exigent une connaissance de l'ensemble des sciences, pour rapprocher des idées et des faits empruntés aux diverses branches du savoir humain.

Cela dit, nous pouvons passer à l'examen des ouvrages de Théophraste.

Digitized by Google

Cet examen sera court, d'ailleurs. La main du temps, qui a emporté l'œuvre presque tout entière du célèbre encyclopédiste de Lesbos, de l'éminent successeur d'Aristote, abrégera malheureusement notre tâche.

De tous les ouvrages de morale, de philosophie ou d'histoire composés par Théophraste, il ne reste guère que des lambeaux. Tels sont ces fragments écourtés, bien peu capables de donner l'idée de ses écrits, qui sont, depuis des siècles, admirés, traduits et commentés, sous le titre de *Caractères*.

Des nombreux ouvrages scientifiques de Théophraste, il ne reste non plus que des fragments. De l'*Histoire des plantes* qu'il avait composée, nous n'avons que neuf livres et une partie du dixième. Il nous reste encore les six premiers livres du traité *des Causes de la végétation*, qui en comprenait huit, enfin quelques fragments sur les sciences physiques.

Le livre des *Caractères*, tout incomplet qu'il soit, puisque nous ne possédons que quelques chapitres de l'ouvrage entier, est assez connu pour que nous puissions nous dispenser de l'apprécier longuement. Personne ne pouvait mieux le juger et à plus de titres que la Bruyère. Voici en quels termes cet immortel écrivain apprécie, dans son *Discours sur Théophraste*, le philosophe moraliste qui lui a ouvert la carrière :

« Théophraste, dit la Bruyère, a puisé le traité des *Caractères* dans les *Ethiques* et dans les *Grandes Morales* d'Aristote, dont il fut le disciple. Les excellentes définitions que l'on lit au commencement de chaque chapitre, sont établies sur les idées et sur les principes de ce grand philosophe, et le fond des caractères qui y sont décrits est pris de la même source. Il est vrai qu'il se les rend propres par l'étendue qu'il leur donne, et par la satire ingénieuse qu'il en tire contre les vices des Grecs, et surtout des Athéniens.

« Ce livre ne peut guère passer que pour le commencement d'un plus long ouvrage que Théophraste avait entrepris. Le projet de ce philosophe, comme vous le remarquerez dans sa préface, était de traiter de toutes les vertus et de tous les vices...

« Ainsi, cet ouvrage n'est peut-être même qu'un simple fragment, mais cependant un reste précieux de l'antiquité, et un monument de la vivacité de l'esprit et du jugement ferme et solide de ce philosophe dans un âge si avancé. En effet, il a toujours été lu comme un chef-d'œuvre dans son genre : il ne se voit rien où le goût attique se fasse mieux remarquer, et où l'élégance grecque éclate davantage, on l'a appelé un livre d'or. Les savants, faisant attention à la diversité des mœurs qui y sont traitées, et à la manière naïve dont tous les caractères y sont exprimés, et la comparant d'ailleurs avec celle du poëte Ménandre, disciple

de Théophraste, et qui servit ensuite de modèle à Térence, qu'on a dans nos jours si heureusement imité, ne peuvent s'empêcher de reconnaître dans ce petit ouvrage la première source de tout le comique : je dis de celui qui est épuré des pointes, des obscénités, des équivoques, qui est pris dans la nature qui fait rire les sages et les vertueux. »

Arrivons aux fragments des ouvrages scientifiques du même auteur.

Le système de physiologie végétale et la doctrine botanique de Théophraste ont été exposés dans un travail qui fait partie des *Mémoires de la Société Linnéenne de Paris* (1), et dans un ouvrage de M. Cap, qui a pour titre : *Histoire de la pharmacie et de la matière médicale* (2).

L'expérience et l'observation en botanique constituent un art dont Théophraste posa les règles; et il fit par là une véritable révolution dans cette branche importante de nos connaissances. Pour fonder la classification moderne, on lui a fait, sans le nommer, de nombreux emprunts. De même qu'Aristote, Théophraste trouve, dans les caractères essentiels et généraux des plantes, des rapports directs avec le système qui régit la vie dans les animaux. Il établit que, relativement à l'organisation, au développement, à la nutrition, à la reproduction des plantes et des animaux, la nature a suivi un plan général, et soumis les deux règnes vivants aux mêmes lois. Selon Théophraste, c'est la force vitale qui détermine, dans les plantes, tous les phénomènes de l'existence. Il entre dans de nombreux détails relativement à la reproduction des végétaux. Il expose l'antique système des sexes chez les plantes, avec tous les développements que pouvait comporter ce système dans un temps où le microscope était inconnu.

Théophraste ne parle que de cinq cents espèces végétales. C'était peu, sans doute, en comparaison de celles que l'on connaît de nos jours. Il n'avait voyagé que dans la Grèce et dans l'Asie Mineure. Il décrit avec assez de soin les plantes des contrées qu'il avait parcourues et qu'il avait pu observer lui-même. Mais il ne parle pas avec la même exactitude de celles de l'Égypte, de l'Ethiopie, de l'Inde, d'ailleurs en petit nombre, qu'il n'avait pu étudier vivantes, ou dont les descriptions lui

(1) Tome I.
(2) Anvers, 1850, in-8°.

étaient venues par des voyageurs et des marchands qui avaient suivi l'expédition d'Alexandre. Il ne décrit pas, dit M. Cap, toutes les plantes qu'il nomme. Quant à celles dont il parle avec détail, il les présente sous les divers rapports de leur génération, de leur taille, de leur consistance, de leurs propriétés, et la description qu'il en donne est complète.

Théophraste groupe les plantes en deux classes :

1° Les plantes formées de fibres *ligneuses*, d'une structure solide et dont la vie peut durer plus d'un siècle ;

2° Les plantes *herbacées*, d'une texture lâche, d'une consistance médiocre, qui vivent à peine deux ans ou seulement un an, ou dont la durée, plus courte encore, ne se compte que par jours.

Il subdivise les végétaux herbacés, ou ceux de la seconde classe, en plantes potagères, en céréales, succulentes ou oléagineuses.

Assurément cette classification n'est pas heureuse. Mais elle a au moins l'avantage d'être une classification. C'était déjà beaucoup, à cette époque, de rapprocher des faits pour les examiner, d'apprendre à déterminer leurs rapports, et de présenter ainsi un enchaînement propre à faire naître des idées justes, à provoquer des comparaisons, à donner, par là, des notions exactes, étendues, et en définitive, à créer la véritable science des végétaux.

On reproche à Théophraste de s'être montré parfois trop crédule relativement aux propriétés médicinales des plantes. Mais, comme le fait remarquer M. Cap, il écrivait en botaniste bien plus qu'en médecin, et il n'attachait probablement qu'une importance tout à fait secondaire à ces propriétés médicinales, qu'il se borne à signaler en passant. Dans son neuvième livre de l'*Histoire des plantes*, Théophratse traite pourtant des sucs, des résines, des larmes, des baumes, des parfums, de quelques médicaments très-actifs et de certains poisons végétaux.

« L'*Histoire des plantes*, dit M. Cap, est surtout remarquable par le nombre et la variété des notions qu'elle renferme ; c'est le premier monument et le plus étendu que nous ait légué l'antiquité sur l'étude du règne végétal. (1) »

Il est pourtant bien présumable que les Chinois, dont le

(1) *Histoire de la pharmacie*, p. 78.

vaste empire s'étend sous tant de climats divers, avaient pu porter la connaissance des plantes bien au delà du point où les Grecs étaient parvenus. Les Chinois ont, sur l'histoire naturelle, des encyclopédies immenses, dont nos savants missionnaires ont fait plusieurs fois mention, dans leurs correspondances et dans leurs *Mémoires*. Il serait important que nos orientalistes modernes voulussent bien diriger un peu de ce côté leurs investigations.

Les descriptions que Théophraste nous a laissées des cinq cents plantes, ou espèces végétales, mentionnées dans son livre, ne sont pas tellement claires, qu'il soit toujours facile de les rapporter à celles qne nous connaissons. Kurt Sprengel, dans le premier volume de son *Historia rei herbariæ*, a donné le catalogue des plantes décrites par Théophraste, avec le nom des espèces auxquelles elles correspondent d'après nos connaissances actuelles.

Ce même travail de reconstitution avait été tenté avant Sprengel, mais avec moins de bonheur. Scaliger et Bode de Stapel avaient publié, en 1644, une traduction latine de l'*Histoire des plantes* de Théophraste, accompagnée du texte grec (1). Dans un long commentaire, accompagné de figures sur bois représentant les plantes, Bode de Stapel justifie les déterminations qu'il propose. Mais, nous le répétons, ses jugements n'ont pas toujours été ratifiés par Sprengel.

Le traité *des Causes de la végétation (de Causis plantarum)*, dont nous n'avons que les six premiers livres, était un véritable traité de physiologie végétale. Ce n'est pas assurément le seul qui ait existé dans l'antiquité, mais c'est le seul dont la plus grande partie soit parvenue jusqu'à nous. C'est dans cet ouvrage, surtout, que Théophraste a fait preuve de son incontestable habileté dans l'art d'interroger la nature par l'expérience et l'observation. Tout ce qu'on peut découvrir sans le secours de nos instruments actuels, il le signale dans l'organisme végétal.

(1) *Theophrasti Eresii de Historiâ plantarum libri decem, græce et latine, in quibus textum græcum variis lectionibus, emendationibus, hiulcorum supplementis, latinam Gazæ versionem nova interpretatione, ad margines totum opus absolutissime cum notis tum commentariis, item rariorum plantarum iconibus illustravit, Joannes Bodæus a Stopel, medicus Amstelodamensis. Accesserunt Julii Cæsaris Scaligeri, in eosdem libros animadversiones et Roberti Constantini annotationes, cum indice locupletissimo*, in-4°. *Amstelodami*, 1644.

L'exactitude avec laquelle il expose ses découvertes est telle que, de l'aveu des hommes les plus compétents, la botanique moderne, après un intervalle de plus de vingt siècles, n'a fait, dans certaines parties, que confirmer, par des expériences et des observations nouvelles, les principes de physiologie végétale enseignés dans le Lycée d'Athènes.

Théophraste distingue ses propres observations de celles qui ont été faites par d'autres botanistes. Il cite ordinairement les sources où il a puisé, et il nomme ceux d'entre ses prédécesseurs qui se sont le plus distingués dans l'étude des plantes. Voici un court aperçu de ses observations de physiologie végétale.

Il entre dans divers détails sur l'organisation sexuelle des végétaux, et sur la fécondation. C'est, dit-il, par l'intermédiaire des vents, des insectes, ou des eaux pour les plantes aquatiques, que se propagent les semences végétales, et que s'opère la fécondation. Les fleurs, dans chaque espèce de plantes, paraissent à des époques à peu près fixes de l'année. Aux fleurs succèdent les fruits. On connaît des procédés, soit pour rendre les fruits plus gros, soit pour hâter leur maturation. La graine représente l'œuf végétal. C'est dans la graine que les éléments de la végétation se trouvent renfermés; c'est dans la graine que se nourrit le germe, et que se forme la tige et la racine de la plante future.

La racine d'une plante sert à puiser d'abord dans le sein de la terre les sucs élémentaires; ensuite, à les élaborer, pour les approprier à la nutrition de la plante. La forme des racines varie à l'infini. Il y a des plantes qui lèvent avec deux feuilles séminales; d'autres ne lèvent qu'avec une seule. Il est des tiges ascendantes et des tiges rampantes. Les feuilles ont deux faces; la face supérieure est toujours d'un vert plus foncé. Chaque face est formée de fibres et de vaisseaux disposés en un réseau particulier et sans communication d'une face à l'autre. Les plantes puisent dans l'atmosphère, par les feuilles, certains matériaux propres à leur nutrition. Elles se débarrassent, par une sorte de transpiration, des éléments qui leur sont inutiles.

Les racines et l'écorce sont pour la plante ce que l'estomac et la peau sont pour l'animal. Il y a deux sortes d'écorce : l'une

est l'*épiderme*, qui, dans les plantes herbacées, recouvre un tissu mou, succulent, et plus ou moins épais ; l'autre, qui est l'*écorce* proprement dite, enveloppe les végétaux ligneux. Elle sert à l'élaboration des sucs nutritifs, et contribue puissamment à la régénération des arbres; cependant quelques arbres, tels que le liége, peuvent sans inconvénient être dépouillés de leur écorce. Celle de la vigne se compose de fibres sans *parenchyme* (substance pulpeuse ou tissu cellulaire). L'écorce du cerisier se régénère assez rapidement. Celles du pommier et du platane se détachent tous les ans, par plaques.

Dans l'organisation générale de la plante, Théophraste signale des tubes capillaires, fibreux, destinés à l'absorption des sucs nutritifs. La distribution de ces tubes est telle, qu'ils peuvent fonctionner sans se confondre les uns avec les autres. Les fibres végétales, dans le pin et le sapin, ont une direction longitudinale et parallèle; dans le liége, elles se croisent dans tous les sens. On retrouve ces mêmes fibres jusque dans les fruits et les fleurs.

Il existe, dans les plantes, des vaisseaux plus volumineux : c'est là que circulent la séve et les sucs destinés à la nutrition. Ces vaisseaux plus volumineux répondent, dans le règne végétal, aux vaisseaux sanguins dans le règne animal. Le parenchyme se trouve placé entre les fibres et les vaisseaux qui charrient la séve. Abondant dans les organes charnus et dans les fruits, il est répandu dans toutes les parties de la plante.

Le bois formé dans les montagnes très-élevées est, dit Théophraste, plus compacte, plus dur et de meilleure qualité que celui qui croît dans les terrains marécageux. La partie du bois qui touche à la moelle est la plus solide. La moelle, formée de parenchyme et d'eau, est l'organe essentiel de la vie végétale. La moelle des graminées et des roseaux diffère de celle des arbres.

Théophraste s'est encore occupé des maladies des plantes. Il dit que les principales causes des maladies propres aux végétaux sont l'intempérie des saisons, les attaques des insectes, l'action des agents extérieurs, enfin le temps, qui use et détruit les organes de la vie.

« Théophraste a porté la lumière, dit M. Cap, à qui nous avons emprunté les principaux traits de l'exposé qui précède, dans l'organisation des vé-

gétaux, dans leurs fonctions essentielles, et il a jeté les fondements d'une science que les physiologistes modernes n'ont eu qu'à étendre et à compléter. »

Si le temps n'avait détruit l'*Histoire naturelle des animaux*, de Théophraste, on dirait peut-être, relativement à la physiologie animale, ce que M. Cap se croit fondé à dire relativement à la physiologie végétale. C'est que « la vraie lumière, comme dit Bailly, a commencé à luire dans les arts et dans les sciences bien plus tôt qu'on ne croit. »

L'auteur de l'*Histoire de la pharmacie* croit que le dessein de Théophraste était de compléter la grande pensée d'Aristote, en fondant tout enseignement scientifique sur l'histoire des corps naturels dans les trois règnes. Le traité *des Pierres*, qui n'est, à la vérité, qu'une ébauche, peut être néanmoins regardé comme un des plus anciens monuments que nous possédions sur les espèces minérales.

Les grands talents et la vaste érudition de Théophraste étaient admirés, non-seulement dans toute la Grèce, mais aussi dans les pays étrangers. Au nombre de ses amis, Théophraste comptait Cassandre, roi de Macédoine, et Ptolémée, roi d'Égypte. Il correspondait avec eux. Plusieurs fois Ptolémée l'invita, mais en vain, à venir se délasser à sa cour. Le chef du Lycée était trop attaché à ses disciples pour consentir à s'éloigner d'eux, et d'ailleurs, trop occupé pour aller, loin d'Athènes, perdre un temps précieux.

Théophraste aimait passionnément l'étude. Il travaillait sans cesse. Athènes était un centre où se traitaient en grand des affaires de tout genre. On y comptait beaucoup de libraires, et les livres y formaient une branche de commerce qui avait son importance. Bien que l'imprimerie n'existât point, les livres n'étaient pas rares chez les Grecs, parce que, la profession de copiste étant devenue lucrative, l'art de copier vite et correctement dut bientôt se perfectionner.

Théophraste était d'une constitution robuste. Il avait le front large, des traits réguliers et pleins de douceur, quoique un peu austères. Tout révélait en lui une âme indépendante, une volonté forte et une noble franchise de caractère. Seul, il osa faire l'éloge de Calisthène, dans un temps où, par la crainte qu'inspirait Alexandre, personne, pas même Aristote,

n'osait élever la voix en sa faveur. Nous avons dit précédemment que, dans Athènes, ni les délateurs, ni les persécuteurs, ni les tyrans, n'avaient pu parvenir à l'intimider. Partisan de toute liberté compatible avec la dignité humaine et le maintien de la société, il n'hésita pas à contribuer, par son éloquence et par sa fortune, au renversement des ambitieux qui, après s'être emparés du gouvernement, opprimaient Lesbos, sa patrie.

Il était recherché dans sa mise, sans toutefois tomber, à cet égard, dans l'excès que Platon reprochait à Aristote. Son amour pour l'ordre se manifestait dans ses écrits et dans toutes ses habitudes domestiques. Selon Plutarque, l'emploi qu'il faisait de ses talents, de sa fortune, de son crédit, était la meilleure réponse qu'on pût faire à ceux qui l'accusaient d'être faible contre la douleur, de laisser aux vicissitudes de la vie trop d'influence sur le bonheur privé, et d'avoir hasardé sur la volupté des maximes peu dignes de ses mœurs austères.

Le regret de n'avoir pu épouser la fille d'Aristote lui fit prendre la résolution de vivre dans le célibat.

Hermippus de Smyrne dit que Théophraste avait un grand fonds de gaieté; qu'il saisissait les ridicules avec une admirable finesse d'esprit, mais qu'il les attaquait sans amertune. Il était, d'ailleurs, dit Diogène Laërce, bienveillant, serviable et officieux. C'est à la prodigieuse variété de ses connaissances acquises, à son génie profond et presque universel, qu'il faut attribuer en grande partie cette élocution brillante et facile qui le fit tant admirer de ses contemporains, et qui, plus tard, le fit appeler par Cicéron *le plus élégant et le plus savant de tous les philosophes* (*elegantissimus omnium philosophorum et eruditissimus*) (1).

« Théophraste, dit Savérien, était chéri de tous les Athéniens, qui le voyaient toujours avec plaisir. Il était même obligé de leur procurer ce plaisir; et lorsque, parvenu à une extrême vieillesse, il ne put plus marcher, il se faisait promener par la ville, dans une litière (2). »

Théophraste, dans un âge déjà très-avancé, sentit que ses forces étaient épuisées, et que le moment de renoncer au travail, pour se préparer à mourir, était enfin arrivé. Ses disciples,

(1) *Tusculani*, lib. V, cap. IX.
(2) *Histoire des philosophes anciens*, t. III, Théophraste, p. 199.

le voyant, en effet, parvenu au dernier terme de sa carrière, ne s'éloignaient plus un seul instant de lui. Ils lui demandèrent s'il n'avait rien à leur ordonner.

« Non, répondit-il, mais retenez bien ceci ! La vie nous sé-
« duit; elle nous promet de grands plaisirs dans la possession de
« la gloire; mais à peine commence-t-on à vivre qu'il faut mourir.
« Il n'y a souvent rien de plus stérile que l'amour de la répu-
« tation. Tâchez néanmoins de vivre heureusement. Ou ne vous
« appliquez pas du tout à la science, parce qu'elle demande beau-
« coup de travail; ou, si votre ferme résolution est de vous y ap-
« pliquer, il faut que ce soit de toutes vos forces, parce qu'alors
« la gloire qui vous en reviendra sera très-grande. La vie pré-
« sente un vide qui l'emporte sur les avantages qu'elle procure.
« Beaucoup de choses sont inutiles, et il en est peu qui mènent
« à une fin dont on ait lieu d'être satisfait. Il n'est plus temps
« pour moi de conseiller ce qu'on doit faire; mais c'est à vous
« d'y songer. »

Il regretta de mourir dans un temps où il ne faisait, dit-il, que commencer à être sage.

On a dit qu'il s'était plaint, en mourant, de ce que la nature accorde aux cerfs et aux corneilles une vie longue et inutile, tandis que les hommes, pour lesquels il serait si important de vivre un très-grand nombre d'années, n'ont qu'une vie très-courte.

Théophraste mourut à l'âge de quatre-vingt-cinq ans, selon Diogène Laërce; à l'âge de cent-sept ans, selon saint Jérôme. Il fut universellement regretté dans la Grèce. Toute la population d'Athènes honora ses funérailles.

Le testament de Théophraste nous a été conservé par Diogène Laërce. Nous en citons les dispositions principales :

« J'espère une bonne santé. Néanmoins, en cas d'accident, je dispose ainsi de ce qui m'appartient :

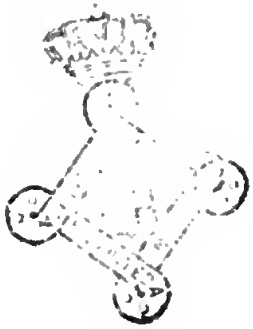
« Mélante et Pancréon, fils de Léonte, hériteront de tout ce qui se trouve dans ma maison. Quant aux choses que j'ai confiées à Hipparque, voici ce que j'ordonne.

« On terminera le lieu que j'ai consacré aux Muses et les statues des déesses, et on fera tout ce qu'on pourra pour les embellir. Ensuite on replacera dans la chapelle l'image d'Aristote et toutes les offrandes qui s'y trouvaient auparavant. Près de ce lieu dédié aux Muses, on élèvera un petit portique aussi beau que celui qu'on y avait déjà vu. On mettra les mappemondes

[illegible] Il est [illegible] que [illegible] ne [illegible] ne [illegible] ne

DERNIÈRES PAROLES DE THÉOPHRASTE

Digitized by Google



Digitized by Google

dans le portique inférieur, et on élèvera un autel convenable et très-bien fait. Je veux qu'on achève la statue de Nicomaque ; Praxitèle, qui en a fait l'ébauche, fera toutes les autres dépenses qu'elle exige. Les exécuteurs de mes volontés désigneront l'endroit où cette statue doit être placée..., etc.

« Je donne à Callinus ma métairie de Stagire ; à Nélée tous mes livres ; à ceux de mes amis que je vais nommer, mon jardin avec le lieu qui sert de promenade, et tous les logements qui tiennent au jardin, lesquels seront possédés en commun, sans pouvoir être ni vendus, ni aliénés, etc., etc. Je serai enterré dans le lieu du jardin qu'on jugera le plus convenable, sans aucune dépense superflue, ni pour mon cercueil, ni pour mes funérailles... Je nomme exécuteurs de mes volontés : Hipparque, Nélée, Straton, Callinus, Démontine, Callisthène, Ctésarque. »

Théophraste eut pour successeur, dans la direction du Lycée, Straton de Lampsaque.

Nous avons raconté dans la *Vie d'Aristote*, les étranges péripéties que subirent les ouvrages d'Aristote et ceux de Théophraste, à la mort de Nélée, exécuteur testamentaire de ce dernier. Nous ne reviendrons pas sur cette singulière histoire.

Nous ferons seulement remarquer qu'il existe une bien curieuse similitude entre la destinée réservée, après la mort de ces philosophes, aux ouvrages d'Aristote et de Théophraste, et celle qui attendait, au moyen âge, les œuvres d'un savant illustre et malheureux ! Nous voulons parler de Roger Bacon. Entre la haine implacable des prêtres de Cérès, qui poursuit jusqu'au delà de la tombe les livres du Stagirite, comme ceux du *parleur divin*, et la guerre farouche que les moines franciscains du treizième siècle déclarent, après la mort de l'auteur, aux livres de Roger Bacon, à l'*Opus majus* et à l'*Opus minus*, il y a une surprenante analogie. C'est que les hommes passent, les générations se succèdent, les mœurs se transforment ; mais le fond de l'humanité se conserve, malgré le temps et les lieux, avec ses mêmes vices, ses mêmes faiblesses et ses mêmes imperfections.

ARCHIMÈDE

Archimède est, pour le vulgaire, le mathématicien le plus célèbre de l'antiquité, parce qu'il appliqua les connaissances de la géométrie et de la mécanique à la construction d'une grande quantité de machines et d'appareils, qui furent employés dans une action de guerre dont l'histoire générale fait mention. Mais on comprendrait bien mal ce savant, si l'on réduisait son rôle à celui d'un habile mécanicien. Archimède a été l'un des créateurs des sciences mathématiques dans l'antiquité. La géométrie lui a dû de grandes découvertes, et la physique s'est enrichie, entre ses mains, de faits nouveaux et d'importantes lois. L'hydrostatique, par exemple, a été constituée par ses recherches expérimentales.

« Ceux qui sont en état de comprendre Archimède, disait Leibnitz, admirent moins les découvertes des plus grands hommes modernes. »

Ce grand géomètre, né a Syracuse, 287 ans avant J.-C., était de sang royal. Il était parent du roi de Sicile, Hiéron. Il n'exerça pourtant aucun emploi public; du moins aucun auteur ne dit qu'il ait jamais été chargé de quelque fonction dans l'État.

On ne sait rien ni sur la jeunesse, ni sur l'éducation d'Archimède. On sait seulement qu'il se rendit de bonne heure en Égypte, où il fit un long séjour.

Archimède était déjà muni de profondes connaissances mathématiques, lorsqu'il arriva dans la terre des Pharaons. On

Digitized by Google

PORTRAIT D'ARCHIMEDE

Digitized by Google

Digitized by Google

ne saurait en douter en voyant les travaux auxquels il se livre en Égypte, et les utiles secours qu'il vient offrir à l'industrie des habitants. Il paraît qu'il dirigea la construction des nouvelles digues et barrages du Nil. Depuis longtemps, ce fleuve menaçait les levées sur lesquelles beaucoup de villes et de bourgs étaient bâtis. Archimède consolida les terres au moyen de nouvelles digues qui, par leur forme, autant que par leur solidité, opposaient à la pression de l'eau une résistance suffisante. Divers ponts qu'il fit construire, en même temps que les digues, servirent, plus tard, à établir une communication entre les différents centres de population, pendant les débordements du Nil (1).

La plupart des auteurs qui ont écrit sur ce philosophe lui attribuent l'invention de l'instrument mécanique qui porte aujourd'hui le nom de *vis d'Archimède*, et prétendent qu'elle fut imaginée par lui, pour opérer le dessèchement des terres inondées par le Nil. L'application de la *vis* à l'élévation des eaux était connue bien avant Archimède. Cet appareil qui, de nos jours, a reçu de si nombreuses applications, et qui, sous le nom d'*hélice*, sert à déterminer la progression des vaisseaux à vapeur, servait, chez les Égyptiens, à épuiser l'eau des marais résultant des inondations du Nil. Il est probable qu'Archimède trouva un grand nombre de ces appareils fonctionnant le long des rives du fleuve, et qu'il parvint seulement à en perfectionner le mécanisme, de manière à faciliter leur jeu ou à augmenter leur débit. Il aurait donc, non inventé, mais simplement perfectionné l'application de cet admirable instrument à l'élévation des liquides.

Archimède séjourna à Alexandrie. Il s'y lia d'amitié avec le géomètre astronome Conon et le savant Dosithée.

Après ce long séjour en Égypte, Archimède retourna à Syracuse, et s'établit à la cour d'Hiéron, son parent et son ami, qui tenait ses talents dans la plus grande estime, et lui offrait tous les avantages que son ambition aurait pu désirer. Mais la science était le seul plaisir, la seule passion de notre philosophe. Pour comprendre à quel degré Archimède était absorbé par l'idée du travail, écoutons Plutarque :

« Archimède vivait, dit Plutarque, enchanté par une sorte de sirène domestique, son inséparable compagne, oubliant le boire et le manger,

(1) Savérien, *Vies des philosophes anciens*, t. V (Archimède), p. 64.

et négligeant le soin de son corps. Souvent entraîné malgré lui, au bain et dans l'étuve, il traçait sur la cendre du foyer, des figures de géométrie, et, sur ses membres frottés d'huile, il tirait des lignes avec son doigt, sans cesse maîtrisé par une passion puissante et en véritable possédé des Muses. (1) »

Des découvertes de premier ordre qui ont immortalisé son nom, furent le prix de la singulière constance avec laquelle il s'adonnait à l'étude de la nature.

Les applications de la mécanique occupaient surtout Archimède. Il avait construit une foule d'instruments, par lesquels, grâce à l'emploi de leviers et de moufles, il accroissait singulièrement la puissance de l'agent moteur, et avec un effort médiocre, triomphait de résistances énormes.

Plein de confiance dans ses idées, et pour montrer, par un exemple sensible, toutes les ressources de la mécanique, Archimède dit, un jour, au roi Hiéron, qu'avec une force presque insignifiante, il pourrait entraîner un fardeau d'un poids aussi énorme qu'on pût le supposer.

« S'il existait une autre terre, dit-il au roi, et que je pusse m'y transporter, je soulèverais, à l'aide d'un simple levier, la terre que nous habitons ! »

Singulièrement surpris d'une telle assertion, le roi demanda à notre géomètre de lui en démontrer la vérité par un fait pratique. Il le pria de lui montrer une masse très-considérable mise en mouvement par une petite force.

Archimède accepta le défi. Le roi entretenait, dans le port de Syracuse, des galères d'un très-fort tonnage. Les relations de commerce avec Carthage avaient développé singulièrement la marine marchande de la Sicile. Notre géomètre choisit la plus forte de toutes les galères du port. Il la fit tirer à terre, avec un grand travail et à force de bras; puis il ordonna qu'on y mît la charge ordinaire, avec autant d'hommes qu'elle en pourrait contenir. Alors, s'étant assis, à quelque distance de cette masse effrayante, il tira doucement et sans effort, de la main, le bout d'une « *machine à plusieurs poulies* » qu'il avait fait établir sur le rivage, et il ramena à lui la galère, qui glis-

(1) *Vies des hommes illustres*, traduction de Pierron, édition Charpentier, in-18, t. II, p. 68 (*Vie de Marcellus*).

Digitized by Google

[illegible] de [illegible] mouvent entraîne malgré lui, [illegible] [illegible] du foyer, des figures de [illegible] [illegible] l'étude, il tirait des signes [illegible] [illegible] [illegible] et un véritable [illegible]

[illegible] premier ordre qui ont immortalisé son [illegible] de la singulière constance avec laquelle il [illegible] de la nature.

[illegible] de la mécanique occupaient surtout Archi[illegible] [illegible] une foule d'instruments, par lesquels, [illegible] de leviers et de moulles, il accroissait singu[illegible] [illegible] de l'ouvrier [illegible], et avec un effort [illegible] [illegible]

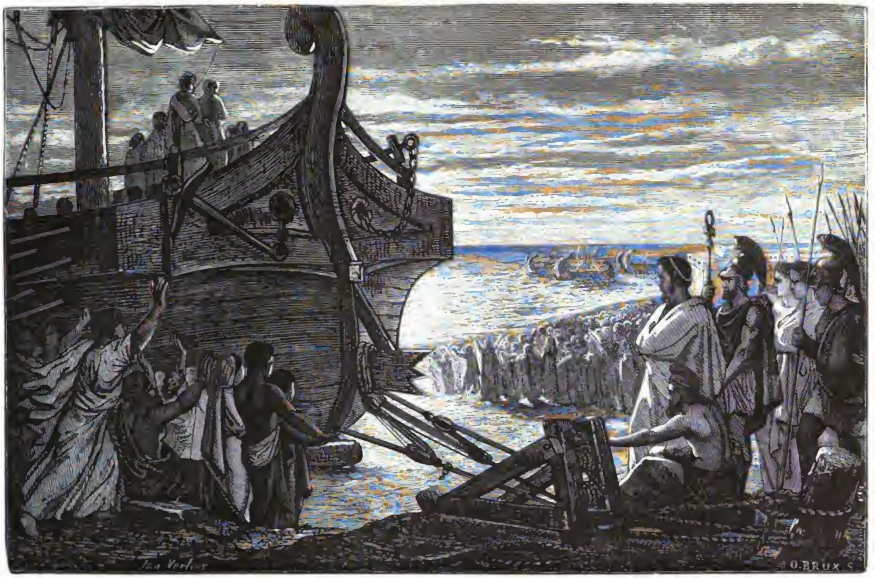
[illegible] [illegible] montrer, par un [illegible] de la mécanique, Archi[illegible] [illegible] une force presque [illegible], il pourrait entraîner un fardeau d'un poids aussi [illegible] qu'on pût le supposer.

« S'il existait une autre terre, [illegible] roi, et que je puisse m'y transporter, je soulèverais, à l'aide d'un simple levier, le [illegible] que nous habitons. »

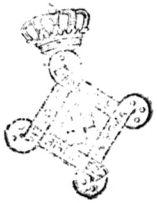
[illegible] assertion, le roi demanda à [illegible] la vérité par un fait pra[illegible] [illegible] très-considérable mis [illegible]

[illegible] le [illegible] dans le port [illegible] [illegible] Les [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de la Sicile. Notre [illegible] [illegible] forte du [illegible] du port. Il la fit tirer [illegible], avec un grand [illegible] à force de bras; puis il ordonna [illegible] mit la charge [illegible], avec autant d'hommes qu'elle [illegible] [illegible] à quelque distance de [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] qu'il avait [illegible] le rivage [illegible] la galère, qui glis-

[illegible]



ARCHIMÈDE TIRE UNE GALÈRE SUR LE RIVAGE AVEC UNE MACHINE



Digitized by Google

sait aussi légèrement et avec aussi peu d'obstacle que si elle eût fendu les flots.

La démonstration pratique était faite. Le peuple de Syracuse ne douta plus, à partir de ce jour, de la science du philosophe ami du roi.

Archimède a fait dans l'hydrostatique des découvertes fondamentales. Il a découvert les lois de l'équilibre des corps plongés dans un fluide. Personne n'ignore que c'est à lui qu'appartient la découverte de ce principe, qu'un corps plongé dans un fluide perd un poids égal à celui du fluide qu'il déplace.

Il existe, à cet égard, une tradition vulgaire. Nous ne pouvons nous dispenser de la rapporter, bien que nous n'y voyions qu'une fable ridicule, un conte imaginé par ces esprits légers qui se font l'idée la plus fausse des procédés ordinaires d'investigation des savants. Quoi qu'il en soit, voici comment on raconte qu'Archimède aurait été mis sur la voie de sa découverte du principe de l'équilibre des corps immergés.

Le roi de Sicile avait remis à un orfévre une certaine quantité d'or, qui devait servir à forger une couronne. A une partie de cet or, l'orfévre substitua un même poids d'argent; et i exécuta ainsi une couronne, qui n'était pas d'or pur, mais un alliage d'or et d'argent. Hiéron se doutait de la fraude. Mais, ne voulant point endommager la couronne, qu'il trouvait d'un travail exquis, il proposa aux physiciens et aux géomètres la solution de ce problème : « Sans fondre ni altérer en aucune manière cette couronne, trouver si la matière dont elle est composée est de l'or pur, ou un alliage d'or et d'argent. Et, si c'est un alliage, déterminer dans quelles proportions s'y trouvent l'or et l'argent. »

Pour un physicien de la force d'Archimède, ce problème était un jeu d'enfant. L'application du principe rapporté plus haut donnait sa solution immédiate. En pesant la couronne successivement dans l'air et dans l'eau, il reconnut que, plongée dans l'eau, elle ne perdait de son poids qu'un poids représentant, non de l'or pur, mais la proportion des deux métaux alliés.

On a dit et répété que la solution de ce problème causa à Archimède un tel transport de joie, que se trouvant au bain au moment où il vint à résoudre ce problème, il se leva, et tout préoccupé de son idée, il traversa entièrement nu la ville, en

criant : « *Eureka! eureka!* » *Je l'ai trouvé! je l'ai trouvé!* Nous n'hésitons pas à rejeter l'authenticité de ce fait. Archimède était accoutumé à résoudre des questions difficiles et curieuses. S'il eût éprouvé, pour ses propres découvertes, l'extrême admiration que cette histoire fait supposer, il n'eût pas dédaigné, comme il fit toujours, de publier la description des merveilleuses machines dont Plutarque et plusieurs autres écrivains ont parlé avec tant d'enthousiasme, et qui ne lui parurent pas même dignes d'être décrites dans un ouvrage. Cette modestie supérieure se concilie mal avec l'action ridicule qu'on lui attribue.

Voici, peut-être, selon nous, ce qui a pu donner lieu à ce conte. Le grand géomètre de Syracuse, toujours profondément préoccupé de ses travaux, était sujet, comme on l'a vu par le passage de Plutarque que nous avons cité, à de nombreuses distractions. Plus d'une fois, sans doute, il lui était arrivé de sortir du bain et de traverser la ville à demi vêtu. Le jour où la solution du problème posé par Hiéron se présenta clairement à son esprit, il dut faire ce qu'il avait déjà fait plusieurs fois, c'est-à-dire hâter un peu le pas, pour rentrer plus vite chez lui, et négliger de se vêtir convenablement au sortir du bain. Peut-être aussi, agité par l'émotion de ce travail, disait-il assez haut et en se parlant à lui-même : « *Je l'ai trouvé!* » Mais de là à l'action que l'on prête à Archimède, et qui donnerait de lui l'idée d'un insensé, il y a loin. Ce trait devrait disparaître, à l'avenir, de toutes les biographies d'Archimède.

A la distance qui nous sépare des temps où vivait le géomètre sicilien, il est difficile de démêler la vérité sur ses premiers travaux. Il est impossible, en particulier, de connaître l'ordre successif dans lequel il fit ses découvertes ou publia ses ouvrages.

La même incertitude n'existe point en ce qui concerne les machines diverses et nombreuses qu'Archimède construisit pour la défense de sa ville natale, assiégée par les Romains. Les historiens de l'antiquité nous ont conservé avec soin les événements et les actions des guerres entre les peuples, tandis que personne, à cette époque, ne s'est inquiété de rassembler les archives des sciences.

Les hommes sont ainsi faits. Ils n'aiment que le bruit et

l'éclat, et s'intéressent fort peu à ce qui se passe dans le cabinet solitaire d'un savant. Aucun écrivain romain n'a consacré une ligne aux découvertes de science pure faites par Archimède, tandis que Plutarque, Polybe et Tite-Live nous ont laissé l'histoire, assez détaillée, du siége de Syracuse par le consul romain Marcellus, et la mention des machines de guerre construites par Archimède. Seulement, étrangers aux sciences physiques, ils ne donnent sur ces machines que des notions vagues et peu satisfaisantes, qui ne font comprendre que très-incomplétement leur mécanisme, et ne nous apprennent rien sur leur disposition précise.

On est heureux, quoi qu'il en soit, de pouvoir rapporter le texte de ces historiens concernant les machines inventées par Archimède pendant le siége et le blocus de Syracuse. Nous citerons surtout Plutarque, ce qui nous dispensera de donner des extraits de Polybe et de Tite-Live.

Mais faisons d'abord connaître les événements qui amenèrent l'aggression des Romains.

A la mort du roi Hiéron, Syracuse fut paisiblement gouvernée par son petit-fils. Ce dernier souverain étant mort à son tour, un général de l'armée sicilienne, nommé *Hippocrates*, voulut usurper le pouvoir suprême. Il espéra s'élever facilement au trône en obtenant l'appui de Carthage. Pour mériter la faveur et la reconnaissance des Carthaginois, il ne recula point devant un crime affreux. Il fit passer au fil de l'épée tous les Romains qui se trouvaient aux environs de la ville de Léontium.

Nous ne savons comment furent reçues à Carthage les horribles avances du général syracusain ; mais on sait fort bien comment elles furent appréciées à Rome. Un cri d'horreur et de vengeance répondit à cet attentat. Rome jura de détruire Syracuse. Appius et le consul Marcellus, furent envoyés en Sicile, à la tête d'une armée. Léontium fut bientôt prise et saccagée.

Hippocrates s'étant réfugié à Syracuse, cette ville fut assiégée par terre et par mer. Appius investit Syracuse du côté de la terre, et établit son camp non loin des fortifications de la ville, tandis que Marcellus entourait le port d'un cercle de soixante-cinq galères. C'étaient les galères les plus puissantes de la flotte romaine; elles étaient à cinq rangs de rames. Ensuite, il

prépara une formidable machine de siége, destinée à attaquer, du côté du port, les murailles de la ville. C'était une sorte de bélier immense, installé et porté sur huit vaisseaux, solidement attachés ensemble.

Les dispositions du consul romain étaient si bien prises, et les moyens d'attaque si formidables, que personne ne mettait en doute la ruine prochaine de la ville assiégée. Mais on avait compté sans Archimède.

Les appareils mécaniques qu'Archimède avait imaginés dans les premiers temps de sa vie n'avaient jamais été pour lui qu'une pure distraction, et comme le dit Plutarque, « de simples jeux de géométrie » (1) qu'il avait exécutés dans ses moments de loisir, et sur les instances du roi Hiéron. Il s'agissait maintenant d'un objet autrement sérieux : il fallait défendre sa patrie.

Archimède fit appel à son génie inventif, et Plutarque va nous apprendre comment les Syracusains purent résister pendant trois ans aux attaques des Romains, grâce aux machines improvisées par Archimède, et dirigées par lui :

« Marcellus, dit Plutarque, fit ses approches, en même temps par terre et par mer. L'armée de terre était sous les ordres d'Appius; et lui-même s'avançait à la tête de soixante galères à cinq rangs de rames, garnies de traits et d'armes de toute espèce ; enfin huit vaisseaux attachés ensemble formaient un vaste pont sur lequel s'élevait une machine propre à battre les murailles. C'est ainsi qu'il voguait vers la ville, se confiant dans la grandeur et la puissance de ses préparatifs, et aussi dans sa réputation. Tout cela cependant, Archimède n'en tenait nul compte : aussi bien n'était-ce rien, en comparaison des machines d'Archimède . . .

. . . . . .

« A la double attaque des Romains, Syracuse, frappée de stupeur, demeura muette d'épouvante : elle n'avait rien à opposer à tant de forces, à une aussi puissante armée. Mais Archimède fit agir ses machines. Aussitôt l'armée de terre fut assaillie d'une grêle de traits de toute espèce, de pierres énormes lancées avec une impétuosité, une roideur incroyables : nul ne pouvait résister à leur choc ; elles renversaient tous ceux qui en étaient atteints, et elles portaient le désordre dans les rangs. Quant à la flotte, tantôt c'étaient des poutres qui apparaissaient tout à

(1) « Ce n'est point qu'il les donnât lui-même pour des inventions d'une grande valeur : il les regardait, pour la plupart, comme jeux de géométrie, et qu'il n'avait exécutés que pour céder aux honorables instances du roi Hiéron. Hiéron avait engagé Archimède à détourner un instant, des choses intelligibles vers les corporelles, l'essor de son âme, et à rendre ses raisonnements sensibles au vulgaire, en les mêlant, comme il lui plairait, d'applications usuelles. » (Plutarque, *Vie de Marcellus*. Traduction de Pierron.)

coup du haut des murailles, et qui s'abaissaient sur les vaisseaux, pesant d'en haut par l'impulsion qui leur était donnée et par leur propre poids, et les coulant à fond ; tantôt c'étaient des mains de fer ou des becs de grue, qui les enlevaient, et qui, les tenant tout droits, la proue en haut et la poupe en bas, les plongeaient dans les flots ; ou bien, par un mouvement de réaction, les vaisseaux tournaient sur eux-mêmes, et ils se brisaient ensuite contre les écueils et les pointes de rochers qui bordaient le pied des murs ; et la plupart de ceux qui les montaient périssaient broyés du même coup. A chaque instant, on voyait quelque vaisseau ainsi enlevé, planant au-dessus de la mer ; spectacle à faire frémir ! Il était là, suspendu, tournoyant de côté et d'autre ; et les hommes roulaient précipités du pont, et lancés violemment comme d'une fronde : vide alors, le navire heurtait contre les murailles, ou bien il s'en allait coulant dans les flots, quand le crochet lâchait prise. La machine que Marcellus faisait avancer sur son grand pont s'appelait sambuque, à cause de sa ressemblance avec l'instrument de musique de ce nom (1). Comme elle venait vers le mur, et qu'elle en était encore loin, Archimède lança contre elle une pierre du poids de dix talents (2), puis aussitôt après une deuxième, puis une troisième ; plusieurs, en tombant sur la machine avec grand fracas et avec l'impétuosité de la tempête, en broyèrent la base ; et ébranlant toute la charpente du pont, elles la mirent en pièces. Aussi Marcellus, ne sachant que faire, s'éloigna-t-il promptement avec sa flotte, et donna à l'armée de terre l'ordre de battre en retraite. On tint conseil ; et il fut résolu qu'on essayerait encore, pendant la nuit, si l'on pourrait arriver jusqu'aux murailles. Les cordages employés par Archimède avaient tant de force, qu'ils lanceraient, pensait-on, les traits par-dessus leur tête, et, de près, on en serait parfaitement à l'abri, les traits n'ayant plus alors leur portée. Mais il paraît qu'Archimède avait de longue main pris ses mesures même contre cet inconvénient : il avait disposé des machines dont la portée était proportionnée à toutes les distances, et des traits courts, dont les décharges se succédaient presque sans interruption ; il avait percé la muraille de trous nombreux, fort rapprochés les uns des autres, et garnis de scorpions d'une force médiocre, mais propre à frapper de près, et invisibles à l'ennemi.

« Arrivés auprès de la muraille, les Romains se croyaient à couvert ; mais, là encore, ils se trouvèrent en butte à mille traits, à mille coups ; des pierres leur tombaient d'en haut sur la tête, et tous les points de la muraille lançaient des traits contre eux. Ils se retirèrent donc ; mais, lorsqu'ils furent de nouveau à une portée plus grande, d'autres traits volèrent, et les assaillirent dans leur retraite ; il perdirent beaucoup de monde ; leurs vaisseaux s'entre-choquaient avec violence, et il leur était impossible de faire de leur côté aucun mal à l'ennemi. Archimède avait disposé la plupart de ses machines derrière les murs, c'était une main invisible qui faisait pleuvoir mille maux sur les Romains ; on eût dit un combat contre les dieux.

« Cependant Marcellus échappa au danger ; et raillant ses ouvriers et ses ingénieurs : « Ne cesserons-nous donc point, dit-il, de guerroyer contre « ce géomètre, qui prend nos vaisseaux pour des coupes à puiser l'eau de

(1) La sambuque avait à peu près la forme de la harpe moderne.
(2) Environ 300 kilogrammes.

« mer ; qui soufflette outrageusement et abat la sambuque, et qui sur-« passe ces géants mythologiques aux cent bras, en lançant contre nous « tant de traits à la fois ! » En effet, toute la population de Syracuse était le corps, et Archimède seul l'âme, qui faisait jouer et mouvoir toutes les machines ; toutes les autres armes se reposaient, et les siennes seules étaient employées, et pour l'attaque, et pour la défense. Enfin, telle était devenue la crainte des Romains que, s'ils voyaient s'allonger au-dessus des murs le moindre bout de corde ou de poutre, ils tournaient le dos, et ils se mettaient à fuir en criant : « C'est encore quelque ma-« chine qu'Archimède pousse contre nous ! » Ce que voyant, Marcellus renonça à tous les combats, à tous les assauts, et résolut de changer le siége en blocus (1). »

Le blocus de Syracuse durait depuis longtemps, lorsque, à l'occasion d'un prisonnier, des conférences furent ouvertes entre Marcellus et les chefs des Syracusains. Pendant ces conférences, Marcellus remarqua qu'une des tours était gardée avec négligence ; et que par cet endroit il était facile d'escalader les murailles. Il fait secrètement dresser des échelles. Les soldats pénètrent dans la tour sans être vus. Ils brisent une porte et occupent les endroits voisins.

En ce moment, les habitants de Syracuse célébraient, en toute sécurité, la fête de Diane. La nuit s'écoulait dans les plaisirs et les festins. Personne ne se doutait du danger qui menaçait la ville. Aussi chacun demeura-t-il frappé d'épouvante lorsque Marcellus, qui avait pénétré dans la ville, parut et commença l'attaque.

Les Romains s'emparèrent de plusieurs quartiers par la force ; le reste leur fut livré par trahison. Bientôt ils furent en possession de la ville entière, qui fut abandonnée à la fureur des soldats.

Archimède fut la plus illustre victime du courroux des Romains vainqueurs. Plutarque raconte ainsi sa mort :

« Archimède était seul, occupé à réfléchir sur une figure de géométrie, les yeux et la pensée tout entiers à cette méditation, et ne s'apercevant ni du bruit des Romains qui couraient par la ville, ni de la prise de Syracuse. Tout à coup, un soldat se présente, et lui ordonne de le suivre devant Marcellus. Archimède voulut résoudre auparavant le problème, et en établir la démonstration ; mais le soldat en colère tira son épée et le tua. D'autres disent que le Romain arriva tout droit sur lui l'épée nue, pour le tuer ; qu'Archimède le pria, le conjura d'attendre un instant, pour qu'il ne laissât point son problème inachevé et sans démons-

(1) Plutarque, *Vies des hommes illustres* (Marcellus), traduction Pierron, édition Charpentier, in-18, t. II, p. 63-67.

tration, mais que le soldat, ne se souciant point de problème, l'égorgea. Il y a un troisième récit. Archimède portait à Marcellus des instruments de mathématiques, comme cadrans solaires, sphères, angles pour mesurer à l'œil la grandeur du soleil ; des soldats le rencontrèrent, et, se figurant que c'était de l'or qu'il portait dans sa caisse, ils le tuèrent (1). »

Archimède avait soixante-quinze ans, lorsqu'il périt sous le fer brutal d'un soldat.

Tel n'était pas assurément le sort que le consul romain réservait au savant dont le patriotisme et le courage avaient résisté, pendant trois ans, aux efforts de l'armée et de la flotte romaines.

Marcellus ressentit une douleur profonde de la mort d'Archimède. On dit même qu'il prit le meurtrier en horreur, et le livra au supplice. Il fit rechercher avec soin tous les parents qu'Archimède avait à Syracuse. Il les traita avec distinction ; il les exempta des contributions de guerre et autres obligations qui pesaient sur les habitants de la ville emportée d'assaut.

Les obsèques du défenseur de Syracuse se firent avec une grande pompe. Dans cette solennité funèbre, vainqueurs et vaincus confondaient leur admiration. Comme Archimède l'avait ordonné d'une façon expresse dans son testament, on grava sur son tombeau une sphère inscrite dans un cylindre, pour désigner celle de ses découvertes qu'il estimait le plus. Les anciens aimaient à décorer leurs tombeaux de ce qui avait occupé leur esprit ou leur cœur. Ils voulaient revivre jusque dans la mort, par la pensée qui leur fut chère.

Les choses humaines ont de tristes retours, et certains peuples sont singulièrement oublieux de ceux qui ont fait leur gloire ! Un siècle après la mort d'Archimède, le peuple de Syracuse avait perdu la mémoire de ce grand homme. On se souvenait à peine de celui qui avait défendu et illustré la Sicile. Sous l'oppression romaine, la population de Syracuse, autrefois si dévouée au culte des sciences et des arts, était tombée dans la plus profonde ignorance. Cicéron, se trouvant en Sicile, en qualité de questeur, désira visiter le tombeau d'Archimède, pour rendre hommage à la mémoire d'un grand citoyen et d'un savant illustre. Mais personne dans Syracuse ne put lui montrer ce

(1) *Ibidem*, page 71.

tombeau. Ce n'est qu'après l'avoir longtemps cherché qu'il finit par le découvrir, entre les ronces et les épines qui le cachaient.

C'est ce que nous raconte Cicéron lui-même :

« Étant, dit-il, questeur en Sicile, je mis tous mes soins à découvrir le tombeau d'Archimède. Les Syracusains affirmaient qu'il n'existait point. Je le trouvai environné de ronces et d'épines. Je fis cette découverte à l'aide d'une inscription qu'on disait avoir été gravée sur son monument, et qui indiquait qu'il était surmonté d'une sphère et d'un cylindre. Parcourant des yeux les nombreux tombeaux qui se trouvent vers la porte d'Agrigente, j'aperçus une petite colonne qui s'élevait au-dessus du buisson, dans laquelle se trouvait la figure d'une sphère et d'un cylindre. Je m'écriai aussitôt devant les principaux habitants de Syracuse, qui étaient avec moi : « Voilà, je pense, ce que je cherchais ! » Un grand nombre de personnes furent chargées de couper les buissons et de découvrir le monument. Nous vîmes l'inscription à moitié rongée par le temps.

« Ainsi la plus noble et jadis la plus docte des cités de la Grèce ignorerait encore où était le tombeau du plus illustre de ses citoyens, si un homme d'Arpinum (Cicéron lui-même) ne le lui avait appris. (1) »

Cette réflexion de l'un des plus illustres citoyens de cette époque montre à quel degré de dégradation la civilisation était alors tombée dans la Grande-Grèce.

Nous donnerons maintenant l'exposé général des travaux d'Archimède.

Archimède est l'auteur d'inventions mécaniques assez nombreuses et d'ouvrages scientifiques. Ses inventions mécaniques n'ont pas été toutes décrites par lui dans ses livres, soit qu'il dédaignât de les transmettre à la postérité comme peu dignes de son génie, soit que ses traités où il en fait question ne nous soient point parvenus. Nous commencerons donc par mentionner les inventions principales qu'on lui attribue, pour passer ensuite à l'examen de ses ouvrages.

Nous avons donné, d'après Plutarque, la description des machines de guerre qu'Archimède construisit pour la défense de Syracuse. Les descriptions de Plutarque, comme celles qu'en ont données Polybe et Tite-Live, sont tout à fait insuffisantes ; mais comme Archimède n'a rien écrit lui-même sur ces mêmes machines, nous ne pourrons nous étendre sur ce sujet.

(1) *Tusculanes.*

Parmi toutes ces machines il en est une sur laquelle les modernes ont beaucoup discuté : nous voulons parler des miroirs ardents.

Descartes et d'autres physiciens se sont posé cette question : Archimède parvint-il réellement à incendier la flotte romaine, au moyen de miroirs ardents?

Polybe, Tite-Live et Plutarque ne disent rien de ce fait. Mais les savants Héron d'Alexandrie, Diodore de Sicile et Pappus l'affirment positivement.

Tout compensé, les autorités, de part et d'autre, sont à peu près également anciennes. Héron d'Alexandrie vivait avant Polybe; Diodore et Tite-Live étaient contemporains, et Pappus est postérieur à Plutarque.

L'ouvrage de Héron où il était question du siége de Syracuse, a disparu; mais il existait encore au douzième siècle, et les passages dans lesquels il était spécialement question du miroir d'Archimède, ont été consultés par Zonaras et Tzetzès, écrivains de ce temps.

Zonaras, qui n'était pas assez instruit pour inventer quoi que ce fût en physique, raconte, d'après les anciens, l'incendie de la flotte romaine par Archimède, *au moyen des rayons solaires rassemblés et réfléchis par un miroir.* Il ajoute que Proclus, à l'exemple du grand géomètre de Syracuse, se servit de miroirs d'airain pour brûler, devant Constantinople, la flotte de Vitalien, sous l'empereur Anastase, l'an 514 de l'ère chrétienne.

Tzetzès, s'appuyant sur les mêmes autorités, explique ainsi le mécanisme des miroirs ardents :

« Les vaisseaux de Marcellus, dit il, s'étaient éloignés à la portée du trait, lorsque Archimède fit jouer un miroir hexagone, composé de plusieurs autres plus petits, qui avaient chacun vingt-quatre angles, et qu'on pouvait mouvoir à l'aide de leurs charnières, et de certaines lames de métal. Il plaça ce miroir de manière que le méridien d'hiver et d'été le coupait en son milieu, en sorte que les rayons du soleil, reçus à la surface de ce miroir, venant à se briser, allumèrent un grand feu qui réduisit en cendres les vaisseaux des Romains, bien qu'ils fussent éloignés de la portée du trait. »

Charles Bossut, savant géomètre, rapporte ces faits dans son *Essai sur l'histoire des mathématiques.* Il les admet comme vrais, sans s'occuper de la façon dont ils sont expliqués par

Tzetzès. La mobilité des vaisseaux ne lui paraît pas un obstacle insurmontable à l'action des miroirs; il ne la considère pas comme une objection concluante.

Le Père Kircher, dans un ouvrage intitulé *Ars magna lucis et umbræ*, dit qu'il fit lui-même construire un miroir, d'après la description donnée par Tzetzès. Il ajoute qu'au moyen de ce miroir il produisit une chaleur considérable.

En 1747, Buffon fit construire un miroir composé de 168 glaces planes, munies de charnières, pour renouveler l'expérience du Père Kircher. Au mois d'avril, par un soleil assez faible, il réussit à embraser du bois, placé à une distance de 150 pieds, et à fondre du plomb à 140 pieds.

En 1777, Dupuy, membre de l'Académie des belles-lettres, publia la traduction d'un fragment d'Anthémius qui met hors de doute le fait attribué à Archimède.

Cet Anthémius était un homme fort savant en mathématiques et en mécanique. Il vivait sous Justinien. Il construisit, en partie avec Isidore, en partie seul, la fameuse basilique de Sainte-Sophie, à Constantinople.

Anthémius commence par faire observer qu'Archimède ne put employer un miroir concave : 1° parce qu'un tel miroir aurait dû être d'une grandeur démesurée; 2° parce que, pour faire usage de ces sortes de miroirs, il faut que l'objet qu'on veut brûler se trouve placé entre le miroir et le soleil; et que la position des vaisseaux romains, relativement à la ville de Syracuse, excluait cette disposition. Il explique ensuite le mécanisme des miroirs employés par Archimède, à peu près comme fait Tzetzès et comme Buffon l'a exécuté.

Du concours et de la comparaison de toutes ces autorités, il résulte, selon nous, que c'est avec raison que l'on attribue à Archimède l'emploi des miroirs plans ou concaves, pour gêner, sinon incendier, la flotte de Marcellus.

Passons à une autre invention d'Archimède.

Plusieurs écrivains, entre autres Cicéron et Claudien, parlent avec admiration d'une sphère céleste construite par le géomètre sicilien. Cette sphère, mue par un mécanisme ingénieux, représentait les mouvements des astres, dans les rapports de leurs vitesses respectives. Delambre rapporte le passage do Claudien, et en tire cette conclusion :

« Il est donc certain que ce planétaire exposait, non-seulement les mouvements du soleil et de la lune, mais celui de la sphère étoilée. Il n'est pas aussi clair, ajoute-t-il, que les planètes y fussent représentées ; mais rien n'empêche de croire qu'Archimède a pu les y faire marcher suivant leurs mouvements moyens à peu près connus : c'est ce que pourrait indiquer le vers :

« *Inclusus variis famulatur spiritus astris* (1). »

On a attribué à Archimède l'idée première d'un *orgue hydraulique*. Mais on regarde aussi Ctésibius comme l'auteur d'une machine ou d'un instrument du même genre.

Archimède fit construire pour Hiéron, un vaisseau immense, dont Athénée nous a laissé la description. Il n'est pas impossible que ce vaisseau eût pour agent moteur une hélice (vis d'Archimède).

Tzetzès et Onbase (2) parlent d'une machine inventée par lui, et qui permettait de soulever des poids énormes. Il est probable qu'Archimède avait exécuté un grand nombre de machines de ce genre, et qu'il en avait beaucoup varié les dispositions.

Les anciens attribuaient, en outre, à Archimède quarante inventions mécaniques, au nombre desquelles se trouvaient la fameuse *vis*, le *miroir ardent* et la *multiplication des poulies*, les seules que nous connaissions et dont nous avons parlé plus haut.

Il est certain pour nous que d'autres inventions, appartenant à Archimède, ont été publiées, après lui, avec quelques modifications de forme, et privées du nom de leur véritable inventeur. Si l'on supprimait tous les objets d'art pratique et d'industrie qui nous sont venus de l'antiquité, à travers mille fluctuations sociales, et si notre siècle se trouvait exclusivement réduit, en tout genre, à ce qui lui appartient en propre, il serait peut-être un peu moins fier de la grande supériorité qu'il s'attribue sur les siècles précédents.

Passons à l'examen des ouvrages laissés par Archimède, ou du moins de ceux qui sont parvenus jusqu'à nous.

Il nous reste d'Archimède les traités suivants :

De la Sphère et du Cylindre ; — de la Mesure du cercle ; —

(1) *Histoire de l'astronomie ancienne*, in-4°, Paris, 1807. Tome Ier, page 101.
(2) *De Machin.*, XXVI.

des Conoïdes et des Sphéroïdes; — des Hélices; — de l'Équilibre des plans, ou de leurs Centres de gravité; — de la Quadrature de la parabole; — de l'Arénaire; — des Corps qui sont portés sur un fluide; — des Lemmes.

Le premier livre *de la Sphère et du Cylindre* commence par une lettre d'Archimède à Dosithée. Archimède annonce qu'il a terminé les démonstrations de plusieurs théorèmes, parmi lesquels se trouvent les suivants :

« La surface de la sphère est égale au quadruple d'un de ses grands cercles.

« Un cylindre dont la base est égale à un grand cercle de la sphère, et qui a pour hauteur un diamètre de la sphère, est égal à trois fois la moitié de cette même sphère. » Etc.

« Quoique ces propriétés, ajoute Archimède, existassent essentiellement dans les figures dont nous venons de parler, elles n'avaient point été remarquées par ceux qui avaient cultivé la géométrie avant nous. Cependant, on reconnaîtra facilement la vérité de nos théorèmes, quand on aura lu attentivement les démonstrations que nous avons données. Il en a été de même de plusieurs choses qu'Eudoxe a considérées dans les solides, et qui ont été admises comme les théorèmes suivants :

« Une pyramide est le tiers d'un prisme de même base et de même hauteur. Un cône est le tiers d'un cylindre de même base et de même hauteur que le cône. Ces propriétés existaient essentiellement dans les figures; et quoique, avant Eudoxe, il eût paru plusieurs géomètres qui n'étaient point à dédaigner, ces propriétés étaient pourtant restées inconnues, personne encore n'était parvenu à les découvrir.

« Au reste, il sera permis à ceux qui le pourront d'examiner ce que je viens de dire. Il eût été à désirer que mes découvertes eussent été publiées du vivant de Conon (astronome et géomètre de Samos, établi dans l'école d'Alexandrie); car je pense qu'il était très-capable d'en prendre connaissance, ayant présumé qu'il était bon de les faire connaître à ceux qui cultivent les mathématiques; je te les envoie appuyées de leurs démonstrations. Les personnes versées dans cette science pourront les examiner à loisir. — Porte-toi bien. »

Cette lettre prouve, non pas que, du temps d'Eudoxe, on n'avait aucune méthode pour évaluer les solides; mais, seulement, qu'il existe entre les solides certains rapports qu'on n'avait pas encore remarqués.

Avant d'entrer en matière, Archimède donne ses *axiomes*, ses *définitions*, et les *principes* sur lesquels reposent ses démonstrations.

Le premier livre *de la Sphère et du Cylindre* renferme cin-

quante propositions. La manière dont elles sont posées, et surtout l'ordre suivant lequel elles s'enchaînent les unes avec les autres, donnent à la méthode du géomètre de Syracuse un caractère tout particulier. Notre langue géométrique ne correspond pas exactement à celle des anciens, soit parce que nous voyons les mêmes objets d'un point de vue différent, soit parce que, dans nos comparaisons, nous ne considérons pas précisément les mêmes termes, soit encore peut-être parce que, dans nos études, nous nous proposons un autre but.

Il y a, dans ce premier livre, nne foule de propositions curieuses que nous ne pouvons citer, parce que, sans le secours des figures, elles seraient inintelligibles pour des lecteurs étrangers à la géométrie des anciens. Les méthodes modernes, en conduisant notre esprit par des routes différentes, ont rendu la plupart de ces propositions inutiles pour nous. Toutefois, nous nous permettons de penser, avec Newton, avec Montucla et d'Alembert, que les géomètres qui se proposent de composer des traités élémentaires destinés à l'enseignement, se trouveraient bien, avant de prendre la plume, de lire avec attention Euclide et Archimède. Ils y trouveraient une méthode de déduction et d'enchaînement, une clarté d'exposition et de raisonnement, et surtout une rigueur géométrique dont notre génération tend à s'éloigner de plus en plus, au grand détriment de la science et de l'enseignement.

Le traité *de la Mesure du cercle* est fort court. Il ne renferme qu'un petit nombre d'énoncés, suivis de leurs démonstrations. Archimède inscrit et circonscrit successivement des polygones réguliers de 4, 8, 16, 32, etc., côtés, comme on fait encore aujourd'hui, et il emploie la démonstration par l'*absurde*. Il prouve, plus rigoureusement qu'on ne fait aujourd'hui par la *méthode des limites*, que le cercle est équivalent à un triangle rectangle dont l'un des côtés de l'angle droit est égal au rayon, et l'autre côté de l'angle droit égal à la circonférence développée en ligne droite. Il montre que la circonférence est égale au triple du diamètre, plus une certaine portion du diamètre comprise entre les $\frac{10}{71}$ et les $\frac{10}{70}$ du diamètre, c'est-à-dire que le rapport $\frac{31}{7}$ est trop grand, et que le rapport $\frac{310}{71}$ est trop petit.

Le traité *des Conoïdes et des Sphéroïdes* est assez étendu. Il commence par cette lettre :

« Archimède à Dosithée, salut. Je t'envoie, dans ce livre, non-seulement les démonstrations qui ne se trouvaient pas parmi celles qui m'ont été adressées, mais encore celles d'autres théorèmes que j'ai découverts dans la suite, et qui ont tenu longtemps mon esprit incertain, parce que, après les avoir examinés à plusieurs reprises, j'ai trouvé qu'il présentaient beaucoup de difficultés. Voilà pourquoi ces théorèmes n'avaient pas été donnés avec les autres. Mais, après les avoir de nouveau considérés avec plus de soin, j'ai trouvé les solutions qui m'avaient échappé, etc. »

Cette lettre, assez longue, renferme des données précises et tout à fait générales, sur l'état où se trouvait une partie importante des mathématiques pures dans le temps où vivait Archimède.

Le traité *des Conoïdes et des Sphéroïdes* ne renferme que trente-quatre propositions démontrées. Ce n'est pas assurément tout ce que les anciens géomètres connaissaient sur cette matière. Les ouvrages que nous avons d'Archimède en supposent d'autres plus élémentaires, sur lesquels il s'appuie.

On en trouve la preuve dans plusieurs endroits de ses ouvrages. Par exemple, dans la quatrième proposition du traité dont nous parlons, après l'énonciation d'un principe, il ajoute : *Ce qui est démontré dans les Eléments des sections coniques.* Or, nous n'avons point ces *Eléments.*

Les ouvrages que nous possédons d'Archimède ne renferment guère que ses propres découvertes. S'il fait usage de celles des autres, c'est pour les confirmer par des démonstrations nouvelles qui sont à lui. Il est certain que dans l'antiquité, l'art de la démonstration mathématique avait été porté à un très-haut degré de perfection. Il suffit, pour s'en convaincre, de lire Euclide, Archimède et Apollonius de Perge.

Le traité *des Hélices* est précédé d'une lettre adressée à Dosithée. Il comprend vingt-huit propositions. Les *hélices* sont des courbes en spirale, d'un ordre particulier. La description de cette partie des travaux géométriques d'Archimède exigerait des développements qui ne peuvent trouver leur place dans cet ouvrage. Nous citerons seulement la lettre que l'auteur adresse à Dosithée :

« Tu me pries instamment d'écrire les démonstrations des théorèmes que j'avais envoyés à Conon. Tu as déjà plusieurs de ces démonstrations dans les livres qu'Héraclius t'a rapportés, et j'en envoie quelques autres qui se trouvent dans celui-ci. Ne sois pas étonné si j'ai différé si

longtemps de mettre au jour les démonstrations de ces théorèmes. La cause en a été que j'ai voulu laisser le temps de les trouver aux personnes versées dans les mathématiques qui auraient désiré s'occuper de cette recherche. Car combien y a-t-il de théorèmes en géométrie qui paraissent d'abord ne présenter aucun moyen d'être connus, et qui, dans la suite, deviennent évidents! Conon mourut sans avoir eu le temps de trouver ces démonstrations, et il a laissé à ces théorèmes leur obscurité. S'il eût vécu, il les eût sans doute trouvées; et par ces découvertes, il eût reculé les bornes de la géométrie. Car nous n'ignorons pas que cet homme était d'une industrie et d'une capacité admirables dans cette science. Plusieurs années se sont écoulées depuis sa mort, et je ne sache pas cependant qu'il se soit trouvé personne qui ait résolu quelqu'un de ces problèmes. Je vais les exposer tous les uns après les autres. — Archimède. »

Le traité *de l'Equilibre des plans, ou de leurs Centres de gravité*, comprend deux livres. Les démonstrations s'appuient sur les principes suivants, déjà établis :

« Des graves égaux, suspendus à des longueurs égales, sont en équilibre.

« Des graves égaux, suspendus à des longueurs inégales, ne sont point en équilibre, et celui qui est suspendu à la plus grande longueur entraîne l'autre.

« Si des graves suspendus à de certaines longueurs sont en équilibre..., » etc.

Dans le premier livre, la sixième et la septième proposition se réduisent à l'énoncé suivant : « Des grandeurs commensurables ou incommensurables sont en équilibre, quand elles se trouvent suspendues à des longueurs qui leur sont réciproquement proportionnelles..., » etc.

Le second livre ne renferme que dix propositions, lesquelles ont toutes pour objet le *centre de gravité dans les segments paraboliques*.

Archimède a-t-il borné là ses recherches sur les centres de gravité? Le reste de son travail sur cette matière est-il perdu? Ou bien encore, n'a-t-il voulu que compléter, dans des théories déjà faites, les démonstrations qui manquaient de rigueur? C'est ce qu'on ignore.

Le traité *de la Quadrature de la parabole* comprend vingt-quatre propositions. Il est précédé d'une assez longue lettre d'Archimède à Dosithée :

Digitized by Google

« C'est d'abord, lui dit-il, par des considérations de mécanique, et puis par des raisonnements de géométrie, que j'ai découvert le théorème que je t'envoie, etc. »

Nous regrettons de ne pouvoir citer qu'une bien faible partie de ce que nous trouvons de curieux dans Archimède. Tout ce que nous pouvons faire ici, c'est de donner une légère idée de ses travaux. L'objet de cet ouvrage ne comporte pas autre chose.

Dans le traité qui a pour titre *l'Arénaire*, l'auteur veut prouver, contre l'opinion vulgaire, que le nombre des grains de sable des mers n'est pas innombrable :

« Je vais te faire voir, écrit Archimède au roi Gélon, par des démonstrations géométriques, auxquelles tu ne saurais refuser ton assentiment, que parmi les nombres exprimés par nous dans les livres adressés à Zeuxippe, il en est qui excèdent le nombre des grains d'un volume de sable égal, non pas à la grandeur de la terre, mais à celle de l'univers entier, etc. »

Il entre ensuite en matière, et tire de ses propositions des conclusions très-importantes sur le diamètre de la terre, du soleil, etc. Ce traité *de l'Arénaire* est extrêmement curieux. Delambre en a donné une analyse, à cause de la partie qui se rattache à l'astronomie (1).

Le traité *des Corps portés sur un fluide* comprend deux livres. Archimède part de l'hypothèse suivante : « On suppose que la nature d'un fluide est telle que, ses parties étant également placées et continues entre elles, celle qui est moins pressée est chassée par celle qui l'est davantage. Chaque partie du fluide est pressée par le fluide qui est au-dessus, suivant la verticale, soit que le fluide descende, soit qu'une cause le force à passer d'un lieu dans un autre. »

Voici les principales propositions :

« La surface de tout fluide en repos est sphérique. Le centre de cette surface sphérique est le centre de la terre.

« Si un corps qui, à volume égal, a le même poids qu'un fluide, est abandonné dans ce fluide, il s'y plongera tout entier, mais il ne descendra pas jusqu'au fond.

« Si un corps solide plus léger qu'un fluide est abandonné dans

(1) *Histoire de l'astronomie ancienne*, tome I, pages 102-105.

ce fluide, une partie de ce corps restera au-dessus de la surface du fluide.

« Si un corps plus léger qu'un fluide est abandonné dans ce fluide, il s'y enfoncera, jusqu'à ce qu'un volume de liquide égal au volume de la partie du corps baignée par le liquide, ait le même poids que le corps entier.

« Si un corps plus léger qu'un fluide est enfoncé dans ce fluide, ce corps remontera, avec une force d'autant plus grande qu'un volume égal de ce fluide sera plus pesant que ce corps.

« Un corps qui, à volume égal, est plus pesant qu'un fluide, continuera à descendre jusqu'à ce qu'il soit arrivé au fond. »

Archimède suppose que la verticale passe par le centre de gravité des corps qui, dans un fluide, sont poussés de bas en haut.

« Si une grandeur solide quelconque, plus légère qu'un fluide, est abandonnée dans ce fluide, son poids sera à celui d'un égal volume de ce fluide, comme la partie submergée est à la grandeur entière.

« Si l'axe d'un segment de conoïde parabolique n'excède pas les trois quarts du paramètre, ce segment, quel que soit son poids, prendra une position verticle, lorsqu'il sera abandonné dans ce fluide... » Etc.

Viennent ensuite plusieurs propositions du même genre, ayant pour objet de trouver deux droites dont les carrés soient dans le même rapport que les pesanteurs spécifiques du fluide et du segment.

Le traité *des Lemmes* renferme quinze propositions. C'est de l'analyse appliquée à des constructions géométriques.

EUCLIDE

L'antiquité grecque a produit plusieurs grands géomètres, dont les plus célèbres sont Archimède, Euclide et Apollonius de Perge. Ils nous paraissent avoir été les plus éminents, parce qu'une partie de leurs ouvrages étant arrivée jusqu'à nous, ils sont les seuls dont nous puissions apprécier le mérite. Les écrits des autres mathématiciens étant perdus, il serait impossible de dire aujourd'hui ce qu'ils ont ajouté à la science, et de distinguer ce qui peut leur appartenir en propre de ce qu'ils ont emprunté à leurs prédécesseurs. On peut seulement affirmer qu'ils étaient des hommes de génie, et que quelques-unes de leurs découvertes furent le résultat d'une force de tête prodigieuse, ou d'une méthode supérieure qui ne se trouve pas formulée dans ceux de leurs ouvrages qui nous sont parvenus. On voit, par exemple, Archimède, dans son traité *des Spirales* (qui sont des courbes transcendantes), mener des tangentes, mesurer des surfaces; et Apollonius, dans son traité *des Sections coniques*, poser et résoudre les questions *de maximis* et *de minimis*, celle des *développées*, etc., comme si leurs théorèmes avaient été découverts antérieurement, au moyen d'une méthode supérieure autre que celle qu'ils employaient pour la démonstration.

Ainsi les sciences mathématiques étaient poussées chez les anciens beaucoup plus loin qu'on ne le pense généralement. Cette vérité deviendra, du reste, évidente, par la lecture des vies d'Euclide, d'Apollonius de Perge et d'Hipparque.

EUCLIDE

[illegible] plusieurs grands géomètres [illegible] Euclide et Apollonius [illegible] les plus éminents, parce [illegible] étant arrivés jusqu'à [illegible] de mérite. Les [illegible] mathématiques [illegible] perdus, il serait [illegible] qui [illegible] à la science [illegible] qui peut [illegible] en propre de [illegible] On peut [illegible] et que quelques-[illegible] le résultat d'une [illegible] supérieure qui ne se trouve [illegible] leurs ouvrages qui [illegible] Apollonius, dans son [illegible] Apollonius, dans son traité des [illegible] les questions de [illegible] comme si leurs théorèmes [illegible] au moyen d'une méthode supérieure [illegible] employée pour la démonstration.

Ainsi les sciences [illegible] pousses chez les anciens beaucoup plus [illegible] pense généralement. [illegible] vérité deviendra [illegible] par la lecture de [illegible] d'Euclide, d'A[illegible] de Perga et d'Hipparque.

EUCLIDE PRÉSENTE A PTOLÉMÉE SOTER SES ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE

Digitized by Google

Euclide est le géomètre dont nous avons d'abord à retracer la vie et à apprécier les travaux.

Plusieurs personnages, plus ou moins connus, portant le nom d'Euclide, ont existé dans l'antiquité grecque. On cite Euclide, archonte athénien (cinquième siècle avant J.-C.); — Euclide, médecin (cinquième siècle avant J.-C.); — Euclide, sculpteur athénien (quatrième siècle avant J.-C.); — Euclide le philosophe, disciple de Socrate et fondateur de l'école de Mégare (quatrième siècle avant J.-C.); — Euclide, général spartiate, frère de Cléomène III, roi de Sparte (troisième siècle avant J.-C.); — enfin Euclide, l'auteur des *Éléments d'arithmétique et de géométrie.*

Ce dernier est le plus célèbre. On l'a quelquefois confondu avec le fondateur de l'école de Mégare, bien qu'ils n'aient pas été contemporains, et qu'ils aient différé l'un de l'autre autant par leur genre d'esprit, et leurs aptitudes propres, que par la nature de leurs travaux.

Il est parfaitement établi qu'Euclide, le géomètre, vivait dans le troisième siècle avant notre ère, car les anciens auteurs qui sont entrés dans quelques détails sur la fondation de l'école d'Alexandrie, le citent parmi les premiers savants que la munificence du fondateur, Ptolémée Ier, attira dans le *Museum* de cette ville célèbre.

Mais on en est réduit à de simples conjectures relativement à l'époque et au lieu de sa naissance. Proclus (1) se borne, sur ce point, à nous dire qu'Euclide était contemporain du premier Ptolémée, c'est-à-dire de Ptolémée *Soter*, ou *le Sauveur*. Or, ce prince mourut deux cent quatre-vingt-trois ans avant J.-C.

Les historiens arabes nous ont appris qu'Euclide était né en Syrie, dans la ville de Tyr, et que son père, nommé Naucrates, était un Grec qui, après avoir habité Damas, s'était fixé à Tyr.

Dans son *Histoire des mathématiques*, Montucla conteste la valeur de ce témoignage. Les historiens arabes, comme ceux de tous les pays, ont souvent, il est vrai, commis des erreurs; mais faut-il croire qu'ils se soient toujours trompés? Il n'y a rien d'invraisemblable dans ce qu'ils rapportent de la famille

(1) Eucl. lib. II, cap. IV.

d'Euclide. Sans vouloir nous engager ici dans aucune question relative à la race hellénique, nous pouvons rappeler qu'à l'époque dont il s'agit, un grand nombre de familles grecques étaient établies depuis des siècles dans l'Asie Mineure.

Issu de l'une de ces familles grecques, Euclide fut, sans doute, envoyé à Athènes, dans sa première jeunesse, pour y étudier les mathématiques. Nous sommes d'autant plus fondé à faire cette supposition, qu'il est certain qu'Euclide habita la Grèce, qu'il y fut regardé comme un mathématicien habile ; et que, pourtant, bien que d'origine grecque, il semble y avoir vécu en étranger. Pourquoi ne pas s'en tenir au récit des historiens arabes, puisqu'on n'a, pour les contredire, aucun fait à leur opposer? L'école de Platon avait produit, à Athènes, des talents de premier ordre. On y cultivait avec zèle les études mathématiques. La renommée de l'Académie et du Lycée s'était répandue hors de la Grèce proprement dite, dans tous les pays fréquentés par les Grecs. Beaucoup d'étrangers devaient donc envoyer leurs enfants à Athènes, pour y étudier les éléments des arts et des sciences. Le père d'Euclide, établi dans l'Asie Mineure, put être d'autant plus porté à suivre cet exemple, qu'il était lui-même sans doute d'origine grecque.

Nous n'émettons ici qu'une conjecture, mais elle repose sur une considération sérieuse, c'est-à-dire sur l'opinion des historiens arabes, lesquels, beaucoup plus rapprochés que nous des temps où vivait Euclide, pouvaient être instruits sur cette question, non-seulement par des traditions encore existantes, mais aussi par d'anciens écrivains, dont les ouvrages ne nous sont point parvenus.

En ce temps-là, vivait en Égypte un roi qui devait fonder une dynastie d'un grand renom : c'était Ptolémée Soter. Nous n'avons pas à raconter le règne de ce prince, ami des sciences, des lettres et des arts. Il nous suffira de rappeler que c'est ce monarque éclairé qui conçut et réalisa la grande pensée d'arracher la science aux sanctuaires secrets des temples égyptiens, et de la produire au grand jour. Ptolémée Soter voulut créer, au sein de ses États, une école scientifique et philosophique, qui se montrât la digne rivale des écoles européennes de Platon et de Pythagore. Par ses ordres, s'éleva sur les rivages heureux qui s'étendent en face de la Grèce, cette Aca-

démie devenue immortelle sous le nom d'*École d'Alexandrie*.

Ptolémée Soter invita Euclide à se rendre à Alexandrie, pour y occuper un poste éminent; car il s'agissait de la formation d'une Académie supérieure et de l'organisation générale de l'enseignement dans la nouvelle école.

Il est probable qu'Euclide s'était déjà fait connaître par quelques travaux importants en géométrie, lorsqu'il fut appelé dans l'Académie naissante d'Alexandrie. On trouverait dans les archives du Muséum d'Alexandrie, si elles existaient encore, la plupart des renseignements dont nous aurions besoin pour écrire la vie de l'illustre géomètre. Nous saurions, grâce à ces documents, en quel lieu se trouvait Euclide quand il fut appelé par le souverain de l'Égypte; comment sa réputation s'était faite, et l'âge qu'il avait lorsqu'il se détermina à quitter la Grèce, pour entrer dans l'école d'Alexandrie.

C'est par de pures inductions que nous admettons, avec Montucla (1), qu'Euclide avait étudié à Athènes, sous les disciples de Platon.

Nous fondant sur les usages établis à Athènes dans l'enseignement public, nous supposons encore qu'après avoir terminé ses études il s'était exercé à faire des leçons publiques, et qu'encouragé par ses premiers succès et par le nombre toujours croissant de ses disciples, il résolut de se livrer tout entier à l'enseignement des mathématiques.

Ses *Éléments de géométrie* prouvent qu'Euclide avait profondément médité sur les méthodes d'exposition.

« Dans la méthode qu'il adopta pour sa géométrie, il mit, nous dit Montucla, cet enchaînement si admiré par les amateurs de la rigueur géométrique, et qui est tel qu'il n'y a aucune proposition qui n'ait des rapports nécessaires avec celles qui la précèdent ou qui la suivent. »

C'est que, dans sa carrière de professeur, Euclide avait dû soumettre cette méthode à l'épreuve d'une longue pratique; il devait l'avoir perfectionnée en enseignant. Pour composer un bon livre d'enseignement élémentaire, la connaissance des faits et des théories scientifiques ne suffit pas : il faut encore que les méthodes et les procédés qu'on imagine, et qui appar-

(1) *Histoire des mathématiques*, 2e édition, in-4°, Paris, an VII. Tome Ier. Liv. IV.

Digitized by Google

tiennent à l'art, aient été reconnus efficaces par plusieurs années d'enseignement oral et pratique ; qu'ils aient été appliqués à une longue série d'élèves, d'aptitudes et d'intelligences diverses. La méthode rigoureuse que l'on admire dans le livre d'Euclide prouve, selon nous, que l'auteur avait longtemps enseigné les sciences sur lesquelles il nous a laissé le chef-d'œuvre que les anciens et les modernes ont admiré tour à tour.

Plus nous réfléchissons sur la méthode d'exposition suivie dans les *Eléments d'arithmétique et de géométrie* d'Euclide, et plus il nous paraît probable que l'auteur professait les mathématiques, soit à Athènes, soit dans quelque autre ville grecque, lorsque des offres séduisantes lui furent faites au nom du roi Ptolémée. Il devait approcher alors de la fin de l'âge mûr. Sa réputation avait dû se faire lentement, moins par des ouvrages publiés que par son enseignement. Cet enseignement était trop spécial pour avoir beaucoup d'éclat. Mais, dans la Grèce ancienne, les mathématiques étaient considérées comme un des éléments fondamentaux de l'instruction de la jeunesse. On les regardait comme la base de la philosophie. La réponse que le philosophe Xénocrate avait faite à un jeune homme qui, tout à fait ignorant en géométrie, avait néanmoins osé se présenter dans son cours de philosophie, était devenue proverbiale dans les écoles :

« Retire-toi, lui avait-il dit, car tu manques du point d'appui et de tous les secours qui sont nécessaires pour s'élever à la hauteur de la philosophie (1). »

Ainsi, dans la Grèce ancienne, un professeur éminent de mathématiques devait acquérir, assez vite, réputation et honneur.

Pappus nous dépeint Euclide comme « doux, modeste, bienveillant, saisissant toutes les occasions d'encourager, par des éloges, les jeunes gens qui aimaient l'étude, portant une affection particulière à ceux qu'il croyait capables de contribuer aux progrès des mathématiques (2). » On peut inférer de ce

(1) *Xenocrates ei qui neque arithmetica neque geometria instructus, ludum suum frequentare cupiebat : Abi, inquit, auxis enim et adminiculis philosophiæ cares* (Diog. Laërce).

(2) *Collectiones mathematicæ*, lib. VII, *Prœmium*.

tableau qu'Euclide, généralement aimé de ses disciples, devait jouir à Athènes de l'estime publique, et que le bruit de sa renommée avait pénétré jusqu'en Égypte et attiré l'attention du royal fondateur de l'école d'Alexandrie.

Euclide reçut à la cour de Ptolémée, et dans le Muséum, le plus flatteur accueil. On avait déjà conçu et dressé le plan d'un vaste système d'enseignement. Il s'agissait de distribuer entre tous les savants et les professeurs de l'Académie, les diverses parties élémentaires qui devaient en former la base. Il fallait s'occuper aussi de composer des traités élémentaires de grammaire, de musique, d'astronomie, d'arithmétique, de géométrie, etc.

Dans cette distribution des matières à traiter, les éléments d'arithmétique et de géométrie échurent naturellement à Euclide. Ptolémée lui recommanda, par-dessus tout, de les rendre aussi clairs, aussi précis, aussi simples qu'il était possible.

Quand son travail fut terminé, Euclide le présenta au roi, dans une audience solennelle. Ptolémée, accoutumé à prendre, autant qu'il le pouvait, connaissance de tout par lui-même, se disposait à le parcourir, comme une œuvre purement littéraire. Étranger aux études mathématiques, il ne se doutait pas que, pour comprendre le plus simple traité de géométrie, il faut une préparation élémentaire, qui exige beaucoup d'attention, mais qui n'est pourtant ni longue, ni difficile. Il faut s'être attaché d'abord à saisir parfaitement les premières définitions, à retenir le sens précis de chaque terme technique, et à voir comment les propositions naissent les unes des autres, comment elles s'enchaînent entre elles, de telle façon que chacune trouve sa raison d'être et sa démonstration, soit dans celles qui la précèdent, soit dans les définitions premières. Tout l'art géométrique, pour ainsi dire, se résume dans un petit nombre de pages. Voilà pourquoi il importe de beaucoup insister sur le commencement ; le reste n'est qu'une sorte de développement, qu'on s'habitue bientôt à suivre, sans effort et sans fatigue, dans un bon traité élémentaire.

Ce sont là des vérités bien simples et bien connues. Mais le souverain de l'Égypte était à cent lieues de s'en douter. De là son étonnement de ne pouvoir comprendre, à première vue, et

par une lecture rapide, le traité que lui présentait le professeur de sa nouvelle école.

Ne pouvant parcourir les *Eléments* d'Euclide comme on parcourt un traité de grammaire, il dit au géomètre :

« N'existe-t-il pas, pour apprendre la géométrie, quelque chemin moins épineux que celui qu'on suit d'ordinaire ? »

Euclide répondit en souriant :

« Non, prince, il n'existe en mathématiques aucun chemin fait exprès pour les rois (1). »

Cette réponse montre, d'un côté, qu'Euclide n'était pas courtisan, et de l'autre, que Ptolémée ne trouvait pas mauvais que les savants de son Académie s'entretinssent familièrement avec lui.

On peut douter qu'un savant de l'Académie de Berlin eût osé faire au roi de Prusse, Frédéric, une pareille réponse. Sans doute, le grand Frédéric laissait aux académiciens qu'il invitait à ses soupers, une assez grande liberté à son égard ; mais il devait être moins bonhomme que le souverain de l'Égypte.

Les *Eléments* d'Euclide furent admis dans le Muséum d'Alexandrie, et enseignés dans cette école, à peu près tels que nous les avons aujourd'hui. Mais il est probable qu'Euclide, qui faisait des cours de mathématiques dans le Muséum, ne borna point son enseignement oral aux seules matières contenues dans ses *Eléments*. Cet ouvrage n'avait, en effet, pour objet que d'initier les élèves à la connaissance des principes sur lesquels reposaient alors la philosophie et les théories des arts. Il était fait pour les commençants. Les diverses propositions qui s'y trouvent, étaient connues de temps immémorial. De toutes les choses qu'il renferme, la seule peut-être qui appartînt en propre à l'auteur, c'était la méthode d'exposition et d'enchaînement. Ce qu'on savait alors en mathématiques s'étendait bien au delà des *Eléments* d'Euclide.

Euclide est l'auteur d'un autre ouvrage de mathématiques, intitulé *Data*. Il est probable qu'il exposait dans les différents cours qu'il faisait au Muséum ses *Data*, qui, selon Montucla, sont une continuation de ses *Eléments*, et un premier pas vers la géométrie transcendante.

(1) *Non est regia ad mathematicam via.*

Delambre (1) a fait une longue analyse des *Eléments* et des *Data*.

Euclide dut aussi faire un cours sur les *Sections coniques*. On avait autrefois de lui, sur cette partie des mathématiques supérieures, un traité en quatre livres, traité composé d'après celui d'Aristée, géomètre qui vivait environ un siècle avant lui. Ces quatre livres n'étaient peut-être qu'une reproduction écrite de toutes les leçons qu'Euclide avait faites à Alexandrie sur cette matière.

Les trois livres *de Porismatibus*, que Montucla regarde comme le plus profond de tous les ouvrages d'Euclide, formaient aussi une partie de l'enseignement des mathématiques dans le Muséum. Nous verrons plus loin qu'un savant géomètre contemporain, M. Chasles, de l'Institut, a reconstitué ce traité en se fondant sur les *Lemmes* de Pappus.

Il est probable que, dans ses leçons orales, Euclide montrait, par des exemples fréquents, les diverses applications qu'on peut faire des mathématiques pures; et que ces exemples, coordonnés ensuite suivant les spécialités propres des objets auxquels ils se rapportaient, servirent à composer autant de traités différents. Ainsi le livre *de Divisionibus*, cité par Proclus, concernait la géodésie; celui *de Phænomenis* renfermait les démonstrations géométriques relatives aux levers et aux couchers des astres; celui qui avait pour titre *Isagoge, seu Introductio musica*, embrassait tous les principes mathématiques de la théorie musicale; celui qui était intitulé : *Specularia et perspectiva*, contenait les principes de l'optique et de la perspective, principes sur lesquels, selon Proclus et Théon, Euclide avait écrit. Les fautes et les inexactitudes dont fourmille, selon Montucla, ce dernier traité, prouvent que ce n'était pas l'ouvrage même d'Euclide, mais seulement peut-être une reproduction qu'un disciple ignorant, qui entendait mal le professeur, avait voulu faire de ses applications à l'optique.

Nous ne pouvons savoir si Euclide accrut, par quelque nouvelle découverte, le domaine des sciences mathématiques. Il faudrait posséder, pour cela, tous les ouvrages qui existaient

(1) *Histoire de l'astronomie ancienne*, t. II.

avant lui, et c'est à peine s'il en est resté quelques fragments cités par des écrivains postérieurs à Euclide.

Ce qui, dans les divers ouvrages dont nous venons d'indiquer les titres, appartenait en propre à l'illustre auteur des *Éléments*, c'était la méthode, la précision, la rigueur mathématique. Quand on connaît toute l'influence que peut avoir sur le développement des connaissances humaines l'emploi d'une excellente méthode, on trouve qu'à ce point de vue Euclide eut un mérite immense.

De quel intérêt ne serait-il pas pour nous de savoir exactement ce qui se passait dans la célèbre école d'Alexandrie? On aimerait à connaître son régime intérieur; on voudrait savoir quels étaient les règlements du Muséum; combien d'heures, par semaine ou par mois, chaque professeur était obligé de consacrer à ses leçons; si les cours étaient entièrement libres, ou si, pour y être admis en qualité d'élève, on avait des épreuves à subir, etc. Les anciens écrits qui nous sont parvenus ne nous apprennent rien sur tous ces points.

L'antiquité a négligé de conserver par un monument, par une statue, ou par une simple médaille, les traits du célèbre auteur des *Éléments de géométrie*.

Nous ne pouvons savoir davantage à quelle époque, en quel lieu, à quel âge mourut ce savant. Tous les anciens auteurs qui parlent des œuvres d'Euclide se taisent sur les particularités relatives à sa personne.

Le grand nombre, la nature et l'étendue de ses ouvrages nous autorisent à croire qu'il vécut et qu'il continua même à travailler jusque dans un âge avancé. Nous présumons qu'il mourut à Alexandrie, qui était pour lui une patrie nouvelle. Il n'est guère probable qu'il eût songé à se retirer dans son pays natal, où il ne pouvait lui rester que des parents d'un degré éloigné.

Les ouvrages qui auraient pu transmettre à la postérité les détails relatifs à Euclide, à Apollonius et aux autres savants illustres de l'école d'Alexandrie, se sont perdus, soit pendant les grandes invasions de l'Égypte par les Arabes, soit pendant les guerres des croisades. Les croisés, nos ancêtres, étaient, il faut le dire, beaucoup moins civilisés que les Orientaux de cette époque. Ils détruisirent, en s'emparant des villes, quantité de

bibliothèques. Leibnitz a prouvé que les temps qui furent le plus funestes aux lettres et aux sciences, ceux où l'on détruisit le plus de livres, furent les douzième et treizième siècles. C'était alors la brillante période des croisades.

Après avoir esquissé la biographie du célèbre auteur des *Eléments*, nous allons passer à un examen rapide de ses travaux, et donner quelques détails sur ses ouvrages, dont jusqu'ici nous n'avons guère signalé que les titres. Mais, avant d'aborder ce sujet, nous dirons quelques mots de l'état où devait se trouver la science à l'époque où parut Euclide.

La science des mathématiques pures avait fait de grands progrès dans l'école de Platon, et l'on sait que Platon lui-même fut un profond géomètre. On lui attribue plusieurs découvertes. Il est, dit-on, le premier qui ait introduit la théorie des sections coniques dans l'enseignement des mathématiques. Aristée, Eudoxe, Ménédème, Dinostrate, et quelques autres de ses disciples, développèrent cette nouvelle branche de la géométrie.

De temps en temps, à mesure que la science faisait de nouveaux progrès, on voyait paraître des traités particuliers, dans lesquels toutes les propositions connues étaient rangées et enchaînées suivant un ordre méthodique. Il existait sans doute, avant Euclide, un certain nombre de ces traités; mais ses *Eléments de géométrie et d'arithmétique* firent oublier tous les autres. Aucun ouvrage élémentaire de mathématiques n'a rencontré, en effet, un tel succès. Pendant plusieurs siècles, les *Eléments d'Euclide* furent traduits, commentés dans toutes les langues, et exclusivement enseignés dans toutes les écoles.

« C'est surtout à ses *Éléments*, dit Montucla, qu'Euclide doit la célébrité de son nom. Il rassembla dans cet ouvrage, le meilleur encore de tous ceux de ce genre, les vérités élémentaires de géométrie découvertes avant lui. Il y mit cet enchaînement si admiré par les amateurs de la rigueur géométrique, et qui est tel, qu'on n'y trouve aucune proposition qui n'ait des rapports nécessaires avec celles qui la précèdent ou qui la suivent. En vain divers géomètres, à qui l'arrangement d'Euclide a déplu, ont tâché de le réformer, sans porter atteinte à la force des démonstrations. Leurs efforts impuissants ont fait voir combien il est difficile de substituer à la chaîne formée par l'ancien géomètre une autre

chaîne aussi ferme et aussi solide. Tel était le sentiment de l'illustre Leibnitz, dont l'autorité doit être d'un grand poids en ces matières (1). »

Cette opinion de Montucla sur l'ordre et l'enchaînement adopté par Euclide est celle d'un assez grand nombre de géomètres, même de premier ordre. Newton disait : « Si j'avais un fils dont je voulusse faire nn habile géomètre, je commencerais par lui faire étudier les *Eléments* d'Euclide. » Les Anglais sont restés fidèles à ce jugement.

Cependant une opinion toute différente s'est produite sur le même objet, en France et ailleurs. Elle a été formulée comme il suit, par un savant géomètre, Lacroix :

« Assurément, dit Lacroix, le fond de tous les traités élémentaires de géométrie se trouve dans Euclide, et il reste le même sous quelque forme qu'on le présente. Mais, en prenant leurs matériaux dans Euclide, les géomètres modernes ont souvent changé l'ordre et l'enchaînement des propositions. Il est très-vrai que les *Eléments* d'Euclide manquent de cet ordre qui, faisant naître autant que cela se peut les propositions les unes des autres, met en évidence toutes les analogies qui les lient, soulage la mémoire et prépare l'esprit à la recherche de la vérité (2). »

Il est vrai que l'on a quelquefois cherché à prouver que l'ordre et l'enchaînement des propositions par Euclide ne sont pas les meilleurs. Mais il est facile de repousser cette critique. Chez les anciens, les esprits étaient formés aux sciences par des méthodes très-différentes des nôtres. Par suite d'un ensemble de circonstances qui tenaient aux institutions et aux mœurs, leur manière de sentir et de concevoir ne pouvait être la nôtre. Les mêmes idées et les mêmes rapports devaient donc se présenter à l'esprit des anciens, dans un ordre qui ne saurait être identique avec celui que nous regardons aujourd'hui comme le meilleur. Les différences sur ce point correspondent à la différence des langues, et s'expliquent par les mêmes causes. Newton, qui était un très-grand géomètre, trouvait dans Archimède des passages qu'il regardait comme assez difficiles; tandis que Plutarque, qui n'était qu'un moraliste, un homme de lettres, mais

(1) *Histoire des mathématiques*, 2e édition, in-4°, Paris, an VII, tome I.
(2) *Biographie universelle*, article *Euclide*.

qui, formé par les méthodes des anciens, n'était resté étranger à aucune des branches de l'enseignement public, trouvait Archimède éminemment clair et facile à comprendre.

Il est naturel que, dans les sciences mathématiques, nous préférions nos méthodes à celles des Grecs. Mais ce serait une grande faute que de condamner légèrement les travaux des anciens. La plupart de leurs ouvrages doivent être, pour nous, des termes précieux de comparaison, éminemment propres à maintenir où à ramener l'esprit humain dans la route du beau et du vrai en tout genre, dont il tend sans cesse à s'écarter.

Revenons à Euclide. Il est probable que, pour composer ses *Eléments*, il remania tous les principes de la géométrie. Il dut ajouter à la science quelques propositions nouvelles, et adopter quelque forme encore inconnue de démonstration. Mais quant au fond de la science, il existait de temps immémorial chez tous les peuples civilisés. Si Euclide surpassa et fit oublier ses prédécesseurs, ce fut uniquement par la rigueur de ses démonstrations, par la clarté et la netteté de son exposition, en un mot, par la supériorité de sa méthode.

« Plusieurs géomètres, dit Peyrard, le savant éditeur d'Euclide, ont pensé que la partie des éléments qui regarde le cercle et les corps ronds est incomplète ; c'est une erreur. Tout ce qu'on regrette de ne pas trouver dans Euclide, ne pouvait se démontrer qu'à l'aide de trois principes posés par Archimède, et qu'Euclide n'admettait point (1). »

Les *Eléments* d'Euclide se rapportent à l'arithmétique et à la géométrie. Ils se composent de treize livres, auxquels, dans la suite, Hypsiclès, géomètre de l'école d'Alexandrie, en ajouta deux autres. Les quatre premiers et le sixième traitent de la géométrie plane; le cinquième, de la théorie des proportions; le septième, le huitième et le neuvième traitent de l'arithmétique; le dixième, des grandeurs incommensurables, le onzième et le douzième traitent de la *stéréométrie;* le treizième, le quatorzième et le quinzième, des solides réguliers.

(1) Les *Œuvres* d'Euclide ont été publiées de nos jours, à Paris, en grec et en français, par Peyrard. Elles forment trois volumes in-4°.

On avait cru rencontrer dans Euclide des passages obscurs et difficiles. Peyrard a montré que, dans ces endroits, le texte avait dû être altéré par les copistes ; que certaines propositions avaient été déplacées, et que des figures qui se rapportent à telles de ces propositions avaient été, par erreur, attribuées à d'autres.

« Les corps réguliers, dit Proclus, formaient la principale partie des *Éléments* d'Euclide. On les étudiait avec beaucoup d'application dans les écoles pythagoriciennes, et il est fort probable qu'ils se liaient avec quelque principe essentiel de la doctrine secrète. »

La science pythagoricienne a été jugée par les modernes avec une excessive légèreté. Cependant il n'est pas impossible que, dans la doctrine de Pythagore, les rapports, les proportions, les combinaisons numériques et les principes de la géométrie fussent appliqués, comme ils le sont chez nous, depuis Kepler, Descartes et Newton, à une détermination précise des lois générales qui régissent le monde physique. L'étude géométrique des corps réguliers, par exemple, sur lesquels Euclide a tant insisté, pouvait se rapporter à la cristallisation. Dans notre chimie actuelle, les formes cristallines sont au nombre des principaux caractères qui servent à distinguer les corps les uns des autres. Ainsi l'étude des formes géométriques, qui était regardée comme si importante dans les écoles de l'antiquité, était peut-être relative aux formes variées qu'affectent, dans leurs groupements moléculaires, les corps qui passent naturellement de l'état liquide à l'état solide.

« Parmi les livres d'Euclide, dit Montucla, il en est huit, savoir : les six premiers, le dixième, et le onzième, dont la doctrine est absolument nécessaire : elle est, à l'égard du reste de la géométrie, ce que la connaissance est à la lecture et à l'écriture. Les autres livres sont réputés moins utiles depuis que l'arithmétique a changé de face, et que la théorie des *incommensurables* et celle des *solides réguliers* n'excitent guère l'attention des géomètres. »

Dans les *Éléments* d'Euclide, le septième, le huitième et le neuvième livre traitent de l'arithmétique, non de cette arithmétique vulgaire qui a pour objet la simple pratique du calcul, mais de celle qui nous révèle les propriétés relatives des nombres, propriétés qu'il est indispensable de connaître dans une foule de recherches.

On trouve dans le dixième livre une théorie très-approfondie des *quantités incommensurables*. On dit que deux quantités de même nature sont incommensurables entre elles, lorsqu'il n'existe aucune *unité* qu'on puisse prendre pour leur commune mesure, et qu'il est par conséquent impossible d'assigner exactement leur rapport en nombre. Par exemple, la diagonale et

le côté du carré sont incommensurables; car, si l'on divise le côté en parties égales, chacune de ces parties, entrant un nombre exact de fois dans le côté, pourra servir à le mesurer; mais aucune des parties exactes du côté n'entrera exactement dans la diagonale, *et vice versâ*, de sorte qu'il est absolument impossible de trouver deux nombres dont le rapport par quotient soit parfaitement le même que celui du côté du carré avec la diagonale. Dans le cercle, le rapport du diamètre à la circonférence développée en ligne droite ne peut être, non plus, rigoureusement évalué en nombres. C'est à cause de cette incommensurabilité qu'on ne peut obtenir la véritable *quadrature* du cercle, c'est-à-dire un carré qui soit rigoureusement équivalent à la surface du cercle, chose d'ailleurs peu importante dans la pratique, puisqu'on en approche autant qu'on le veut.

Euclide examine en cent dix propositions les différentes espèces et les différents ordres d'*incommensurabilité*. On peut supposer, d'après cela, que d'immenses travaux en ce genre avaient déjà été faits avant lui. On regarde comme très-ingénieuse la démonstration qu'il a donnée de l'incommensurabilité du côté du carré avec sa diagonale. Euclide montre que, dans le carré, le nombre qui exprimerait le rapport exact du côté à la diagonale devrait être en même temps *pair* et *impair*, chose évidemment impossible.

Rien n'est plus propre que les mathématiques à donner une idée précise de la différence qui existe entre notre manière de raisonner et celle des anciens. Il n'est pas moins curieux qu'instructif de voir jusqu'à quel point les routes qui conduisent aux mêmes vérités peuvent différer les unes des autres.

La théorie des *corps réguliers* ne paraît qu'ébauchée dans le treizième livre. Mais dans le quatorzième et le quinzième, attribués à Hypsiclès d'Alexandrie, cette théorie est approfondie.

Parmi les ouvrages d'Euclide, le plus connu, après les *Eléments*, ce sont les *Data* (données). On désigne par ce mot des quantités *connues* qui, ayant avec d'autres des rapports qu'on ne connaît pas, des rapports déterminés, peuvent conduire, par des relations et des raisonnements analytiques, à trouver les quantités *inconnues*. Exemple : le rayon d'un cercle *étant donné*, évaluer approximativement la circonférence de ce

cercle, sa surface, ainsi que la surface et le volume de la sphère que le cercle décrit en effectuant sur son diamètre une révolution entière.

Il y a dans les *Data* une centaine de propositions qu'on peut regarder comme autant d'exemples curieux de l'analyse géométrique des anciens. Newton en faisait un très-grand cas, et Montucla les considère comme les premiers pas faits vers la géométrie transcendante.

Les *Éléments* et les *Data* ne sont pas les seuls ouvrages d'Euclide. Il en avait composé beaucoup d'autres, dont la plupart sont perdus ou n'existent plus en grec. On a encore sa *Division de l'échelle harmonique*, ou traité *de la Musique;* les phénomènes célestes ou l'*Optique*, la *Catoptrique*. Nous ne possédons pas son livre sur les *Divisions*, ni ses quatre livres sur les *Sections coniques*, ni ses deux livres sur les *Lieux plans*, ses deux livres sur la *Perspective*, ni le traité sur les *Apparences*.

Le traité *des Porismes* est également perdu ; mais de nos jours, comme nous l'avons dit, M. Chasles a reconstitué cet ouvrage, d'après la notice et les *Lemmes* de Pappus.

L'ouvrage que M. Chasles a consacré à rétablir le traité perdu d'Euclide a pour titre : *Les trois livres des Porismes d'Euclide, rétablis pour la première fois, d'après la notice et les Lemmes de Pappus, et conformément au sentiment de R. Simson sur la forme des énoncés de ces propositions* (1).

Nous allons prendre dans ce livre remarquable tout ce que nous pourrons dire ici sur les *porismes*.

« Parmi les ouvrages de mathématiques grecs qui ne sont point parvenus jusqu'à nous, aucun, dit M. Chasles, n'a plus excité les regrets et la curiosité des géomètres des siècles derniers que le traité *des Porismes* d'Euclide. »

Cet ouvrage ne nous est connu que par la notice qu'en a donnée Pappus, dans le septième livre de ses *Collections mathématiques*, et par une très-courte mention de Proclus, dans son *Commentaire* sur le premier livre des *Éléments* d'Euclide.

Pappus, mathématicien d'Alexandrie, florissait vers la fin du quatrième siècle de notre ère. Il était séparé d'Euclide par

(1) In-8. Paris, 1860.

un intervalle de six à sept siècles; mais on possédait encore à cette époque tous les ouvrages du grand géomètre. Pappus composa, sous le titre de *Collections mathématiques*, un ouvrage en huit livres, dont malheureusement les deux premiers n'existent plus. Dans cet ouvrage il fait connaître diverses recherches des anciens sur toutes les parties de la géométrie, sur la mécanique, etc.

La notice de Pappus renferme deux définitions de ce genre particulier de propositions qu'Euclide a nommées *porismes*, et une trentaine d'énoncés qui s'y rapportent; mais, ajoute M. Chasles, le tout en termes concis et obscurs, dont les géomètres, à diverses époques, depuis la Renaissance, ont vainement cherché à pénétrer le sens.

R. Simson, dans son *Traité des Porismes* (traité composé d'après la notice de Pappus), donne la définition suivante : *Le porisme est une proposition dans laquelle on a à chercher la chose proposée* (1).

La chose ou les choses *données* peuvent être des grandeurs ou des quantités, des lignes ou des nombres; ou bien la position d'une ligne, considérée comme *lieu* géométrique; ou bien encore, la position d'un point par lequel passent une infinité de lignes regardées comme variables; ou bien, enfin, la position d'une courbe à laquelle toutes ces droites sont tangentes.

La circonférence du cercle est le *lieu* de tous les points, en nombre infini, qui se trouvent également éloignés d'un point unique appelé *centre;* la courbe elliptique est le *lieu* d'une série infinie de points, tels que la somme des distances de chacun à deux points fixes appelés *foyers* est égale à une droite constante appelée *grand axe;* la courbe parabolique est le *lieu* d'une infinité de points tels que chacun est également éloigné d'un point fixe appelé *foyer* et d'une droite déterminée de position appelée *directrice*, etc.

Pappus dit que les *lieux* sont des *porismes*. Or, à l'égard des *lieux*, il n'y a nul doute, puisque la forme de leurs énoncés nous est parfaitement connue par les nombreuses propositions des *lieux plans* d'Apollonius de Perge, que Pappus nous a

(1) *Dixerunt veteres theorema esse quo aliquid propositum est demonstrandum; problema vero quo aliquid id propositum est construendum ; porisma vero esse quo aliquid propositum esse investigandum.* — (*De Porismatibus...*, p. 347.)

transmises. Par là, Pappus a donné un moyen de vérifier la définition précédente des *porismes*, et de rechercher jusqu'à un certain point la nature des cent soixante et onze propositions qui formaient les trois livres *des Porismes* d'Euclide.

Selon Pappus, les *porismes* ne sont, quant à la forme, ni des théorèmes, ni des problèmes : ils constituent un genre intermédiaire. On en conclut que, dans Euclide, les propositions appelées *porismes* devaient participer tout à la fois de la nature des théorèmes et de celle des problèmes. Les *porismes*, tels que Simson les a définis, satisfont à cette condition. Les lieux sont donc des *porismes*, ainsi que Pappus le dit formellement.

Euclide désigne par le même mot πόρισμα (*porismes*) et les *corollaires* des éléments et les *propositions* de ses trois livres *des Porismes*. Cela conduit, dit M. Chasles, à faire un rapprochement naturel entre les *porismes* et les *corollaires*. Or les corollaires sont des propositions qui se concluent immédiatement, soit de l'énoncé d'un théorème, soit d'un passage de la démonstration de ce théorème, soit d'un raisonnement qui conduit à la solution d'un problème; et l'on peut dire, en général, que les corollaires constituent des propositions qui diffèrent de celles d'où on les conclut, mais qui, au fond, les reproduisent sous une autre forme, ainsi qu'on peut le voir dans les *Eléments*. Les porismes prennent leur origine dans des théorèmes déjà connus dont on change la forme. Les porismes ou corollaires sont, comme dit Proclus, une sorte de *gain* fait en passant, et dont on profite.

Les trois livres *des Porismes* rétablis par M. Chasles se rapportent à la géométrie plane. Ce sont comme autant de problèmes qui pourraient être donnés, à titre d'exercice, dans les cours de géométrie. Il ne s'agit que de la ligne droite et du cercle. Voici deux énoncés que nous prenons au hasard :

« 1° *Etant données trois droites passant par le même point, si autour de deux points fixes déterminés, on fait tourner deux droites qui se coupent sur l'une des trois premières et rencontrent respectivement les deux autres, chacune en un point désigné, la droite qui joint ces deux derniers points passe par un point donné.*

« 2° *Etant donnés deux cercles et deux points sur leurs circonférences, on peut trouver un point tel que les droites menées*

de ce point aux deux points qui sont donnés sur la circonférence, servent à former un triangle donné. »

Ces deux énoncés se rapportant à des figures que nous ne pouvons reproduire ici, nous avons été obligé de les modifier légèrement. Mais ils suffisent, tels qu'ils sont, pour donner une idée du genre de propositions que renferment les *porismes* d'Euclide, reconstitués par M Chasles, le savant professeur de la Sorbonne.

On nous pardonnera cette courte excursion sur le terrain des mathématiques. Comment parler d'Euclide sans emprunter à la géométrie son langage? Quant aux *porismes* en particulier, il était indispensable de donner une idée de ce genre de propositions, qui ont eu tant de célébrité, et dont plusieurs géomètres de premier ordre s'étaient occupés sans pouvoir en déterminer le principe ni le but, jusqu'au moment où M. Chasles a levé le voile qui couvrait cette question.

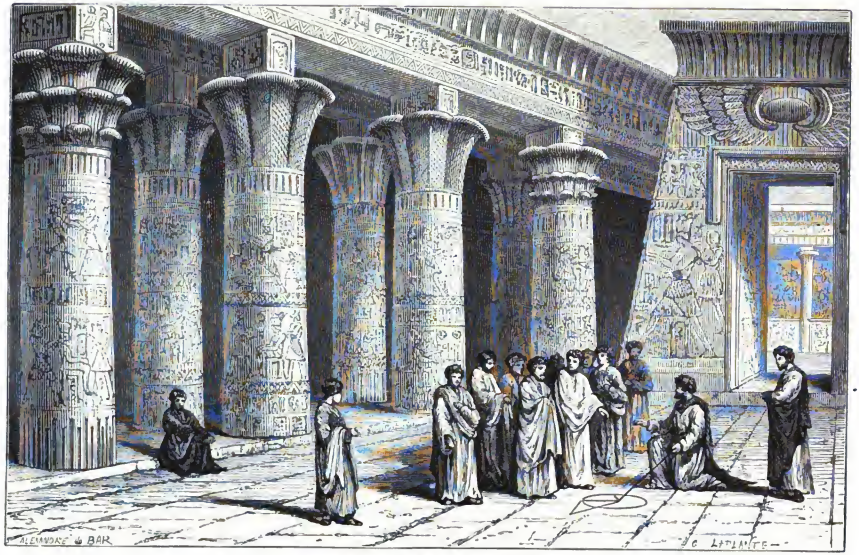
APOLLONIUS DE PERGE

Apollonius reçut de ses contemporains le titre de *grand géomètre*. Cependant il ne paraissait qu'après Archimède et Euclide, sans compter plusieurs autres mathématiciens, qui, dans les siècles précédents, s'étaient rendus célèbres par leurs découvertes. La science des mathématiques pures était déjà très-étendue aux temps où parurent Archimède et Euclide. Pour se faire, après eux, un nom illustre, lorsqu'il s'était à peine écoulé quarante à cinquante ans depuis la mort d'Archimède, il ne suffisait donc pas d'être un géomètre ordinaire. Aussi Apollonius était-il plus que cela. A l'exemple des grands génies qui se sont produits dans l'antiquité grecque, il avait embrassé, dans ses études, l'ensemble du savoir humain. Il n'était pas seulement un géomètre éminent, un habile astronome : on le regardait aussi comme un excellent écrivain et un savant philosophe; il passait même pour un poëte et un musicien distingué. Il n'est resté qu'une faible partie de ses ouvrages; mais elle suffit pour donner une très-haute idée de son génie et de l'état de la géométrie chez les anciens.

Comme Thalès, comme Pythagore et tant d'autres philosophes qui illustrèrent la Grèce et leur temps, Apollonius était de l'Asie Mineure. Il naquit à Perge, ville de la Pamphylie, vers le milieu du deuxième siècle avant l'ère chrétienne, sous le règne de Ptolémée Évergète. Il est probable qu'il mourut à Alexandrie, mais on ignore l'époque de sa mort.

Ce fut sans doute dans sa ville natale qu'Apollonius fit ses

APOLLONIUS DE PERGE



APOLLONIUS DANS LE MUSÉE D'ALEXANDRIE

Digitized by Google

premières études. Ses parents ne durent l'envoyer à Alexandrie qu'après avoir vu se développer en lui les heureuses dispositions dont la nature l'avait doué.

Le Lycée d'Athènes, qui, sous Aristote et ses premiers successeurs, avait brillé d'un si vif éclat, n'était déjà plus qu'un monument en ruines, destiné à bientôt disparaître avec les derniers vestiges de la liberté philosophique. La ville d'Alexandrie, en Égypte, était devenue le centre où le génie des sciences, secondé par tous les moyens d'étude et d'investigation qui étaient alors à la disposition de l'homme, pouvait se développer, non avec une liberté absolue, mais avec une assez grande indépendance d'esprit. Ce fut là désormais que, de tous les points de l'Asie Mineure et de la Grèce, les jeunes gens qui avaient du goût pour les sciences allèrent compléter leurs études. Un séjour plus ou moins long à l'école d'Alexandrie était nécessaire pour mettre le sceau à la réputation d'un géomètre, d'un astronome ou d'un philosophe.

Ce fut à Alexandrie qu'Apollonius, formé par les successeurs d'Euclide, acquit, en géométrie, cette habileté supérieure qui lui valut plus tard une si grande célébrité. La plus grande partie de sa jeunesse fut absorbée par des études et des recherches d'une difficulté immense. Le cinquième et le septième livres de ses *Coniques*, par exemple, supposent une force de tête extrêmement rare. Si Descartes les eût connus, il eût parlé plus favorablement qu'il ne l'a fait de la géométrie des anciens. Mais, de son temps, on ne possédait encore, en Europe, que les quatre premiers livres des *Coniques* d'Apollonius. Le jugement qu'a porté Newton sur ce même sujet est bien différent de celui qu'on reproche à Descartes.

La vie d'Apollonius, à Alexandrie, devait s'écouler calme et tranquille, comme celle des autres professeurs qui demeuraient dans le célèbre Muséum, ou qui aimaient à le fréquenter. Après avoir donné ses leçons de mathématiques, il allait chercher un agréable délassement, soit dans les jardins de l'Académie, soit dans les vastes galeries où l'on se réunissait pour causer et discuter. Ou bien, il se rendait dans les salles destinées aux leçons, pour assister à quelque conférence nouvelle sur des matières qui pouvaient l'intéresser.

Apollonius n'était pas seulement, nous l'avons dit, un grand

géomètre ; il était encore musicien, poëte, orateur, physicien. Avec une telle variété de connaissances, il devait trouver à Alexandrie, ou dans ses environs, bien des choses dignes de l'intéresser.

Dans son écrit *sur l'Education* (1), ouvrage dans lequel, pour le dire en passant, J.-J. Rousseau a beaucoup puisé pour composer son *Emile*, Plutarque, en parlant de ces savants que nous nommons aujourd'hui *spéciaux*, les compare à un homme qui chante toujours la même chanson, parce qu'il n'a jamais voulu en apprendre d'autre. Ce trait de Plutarque frappe en plein le vice scientifique de notre temps. « Cet homme doit « être bien fort sur la corde raide, dit Marécot dans *l'Ours et le « Pacha*, car il est bien insipide dans la conversation ! » Sauf le génie et le style, cette boutade est aussi juste que le mot de Plutarque. Elle montre combien l'esprit se rétrécit à la poursuite d'une seule occupation. Il en était autrement chez les anciens. Chez eux, les facultés de l'esprit, harmoniquement développées par des méthodes encyclopédiques, rendaient les hommes sociables, la vie commune aisée, agréable et douce par le plaisir qu'ils trouvaient à causer entre eux. Dans la société actuelle, chacun se renferme chez soi et emploie toute sa sollicitude à se dérober aux étrangers, souvent à ses amis. Dans la société ancienne, on vivait en plein air, au *forum* ou à l'*atrium* domestique. Quand on visite les ruines de Pompéi, on est frappé de l'exiguïté des maisons d'habitation et de l'ampleur des lieux de réunion publique. C'est qu'alors les maisons étaient librement ouvertes au soleil, comme à l'amitié. On aimait la vie commune. On se recherchait les uns les autres, et la conversation entre honnêtes gens était le charme de la vie.

Apollonius devait avoir une diction pure, élégante, facile, et une conversation extrêmement variée. On ne voit guère, en lisant ses *Coniques*, que le mathématicien ; mais dans les leçons de philosophie dont il était chargé au Muséum d'Alexandrie, il devait traiter de la géométrie envisagée dans l'ensemble du système général des connaissances humaines. Le but que se proposait l'ancienne philosophie était, comme on le voit dans Platon et dans Vitruve, de lier chaque branche de la science

(1) *Œuvres morales.*

philosophique, d'un côté avec les arts d'élégance et de goût, et de l'autre avec la nature entière. L'enseignement donné par Apollonius dans les salles du Muséum ne devait donc pas se réduire à une spécialité contenue dans d'étroites limites.

L'idée fondamentale des anciens Grecs était que, dans la nature, tout tient à tout, qu'il n'y a rien d'isolé, et que dans l'exposition des connaissances humaines, on doit se rapprocher le plus qu'on peut de l'ordre de la nature. Ce fut sur ce principe qu'ils établirent cette méthode d'enseignement encyclopédique par laquelle se sont formés, depuis Pythagore jusqu'à Ptolémée, tant d'hommes supérieurs. Hippocrate appliquait lui-même cette méthode, en groupant autour de l'art médical toutes les autres parties des connaissances humaines : physique, astronomie, mathématiques, histoire naturelle, philosophie, histoire civile, musique, etc., et il expliquait comment chacune de ces diverses branches des sciences humaines se rattachait à la médecine.

Si l'on veut un exemple très-frappant de l'application de cette méthode, nous le prendrons dans Vitruve, l'illustre architecte contemporain d'Auguste :

« Il n'est pas possible, dit Vitruve, d'être un grand architecte si l'on ne possède des connaissances très-étendues et très-variées, et il faut que la pratique soit constamment jointe à la théorie.

« L'architecte doit connaître :

« 1° L'*art d'écrire*, pour être à même de rédiger convenablement ses mémoires;

2° Le *dessin*, pour dresser des plans;

3° La *géométrie*, pour faire convenablement usage de la règle, du compas, de l'équerre, du niveau, et pour prendre des alignements, pour déterminer les proportions, etc.;

4° L'*optique*, pour juger des effets de la lumière, etc., etc.;

5° L'*arithmétique*, pour régler la dépense des ouvrages, pour déterminer, à l'aide du calcul, les conditions d'harmonie que la géométrie seule n'indiquerait qu'imparfaitement;

6° L'*histoire*, pour connaître l'origine et la raison de certaines formes, de certains ornements d'architecture et de sculpture, par exemple celle des *cariatides*, etc... ;

« 7° La *philosophie*, pour agrandir l'âme de l'architecte, pour lui donner, outre les connaissances positives nécessaires en *histoire naturelle*, en *physiologie*, en *hydraulique*, etc., une véritable idée du *beau moral*, du *beau physique*, etc. D'ailleurs, sans le secours de la philosophie, l'architecte ne saurait jamais comprendre les ouvrages de Ctésibius, d'Archimède et de tant d'autres savants, etc.;

« 8° La *musique*, pour disposer les vases d'airain que l'on met dans les

loges, sous les degrés des théâtres, vases disposés en proportion mathématique, suivant la différence des sons, des vibrations, des ondulations sonores ; vases d'ailleurs composés de telle sorte que, dans les accords et les symphonies, leurs dimensions étant proportionnellement exactes et mathématiques, ils résonnent à la quarte, à la quinte ou à l'octave, et par là servent à donner à la voix de l'acteur plus de timbre, de netteté et de mélodie. Il y a une foule de machines et d'instruments d'hydraulique et de mécanique qu'on ne pourrait ni construire ni comprendre, si l'on ne possédait la science musicale ;

« 9° La *médecine*, pour connaître les situations, les climats, les qualités de l'air et des eaux, etc., etc. ;

« 10° La *jurisprudence*, les *coutumes locales*, pour la construction des murs mitoyens, des toits, des égouts, des cloaques ; pour les vues des bâtiments, pour l'écoulement des eaux, pour les expertises, pour les baux, etc. ;

« 11° L'*astrologie*, pour la confection des cadrans solaires, pour la détermination des aspects, pour la connaissance des équinoxes, des solstices, des mouvements planétaires, etc.

« L'*Encyclios Disciplina*, ajoute Vitruve, est composée de toutes les sciences, comme un corps vivant est composé de ses membres, de ses viscères, de ses organes ; et les personnes qui, dès leur jeune âge, se sont livrées à des études, s'en aperçoivent aisément par les rapports et les convenances qu'elles remarquent entre diverses choses qui sont communes à toutes les sciences, à tous les arts, et dont chacune sert à faire apprendre les autres plus facilement.

« Certes, il n'est ni possible, ni nécessaire, pour l'architecte, d'exceller en grammaire comme Aristarque, ni en peinture comme Apelles, ni en sculpture comme Polyclète, ni en médecine comme Hippocrate ; mais il ne doit être étranger à aucune de ces choses.

« Or, ce que j'ai dit de l'architecte peut se dire de tout autre artiste : *il est impossible d'exceller dans un art sans avoir des notions plus ou moins justes de tous les autres*. Mais distinguons : le *savant* est celui qui possède les théories générales, l'homme *spécial* est celui qui, à la théorie générale, joint la pratique spéciale de tel ou tel art. Un médecin et un musicien peuvent parler également bien de la proportion des mouvements de l'artère, de la locomotion, de l'harmonie des chœurs ; mais s'il est question de panser une plaie, de guérir une maladie, on appellera le médecin, et non pas le musicien ; et s'il s'agit d'organiser un concert, de régler un orchestre, on appellera le musicien, et non pas le médecin.

« Ainsi les astronomes et les musiciens pourront également bien raisonner sur l'harmonie en général : *harmonie des corps célestes, harmonie musicale*, etc. Mais s'il s'agit de manier les instruments, de faire des expériences, alors chacun rentre dans sa spécialité. »

Cette large méthode d'enseignement qu'explique et décrit à grands traits Vitruve, est celle qu'on suivait dans toutes les grandes écoles de l'antiquité, en Asie, en Afrique, en Europe. Elle était même suivie chez les anciens druides, dans les contrées que nous habitons. Nous le prouverions sans trop de difficulté, si, après la longue citation que nous venons de faire,

nous n'avions à craindre d'insister trop longtemps sur le même sujet.

Dès que sa position lui parut bien assurée dans le Muséum, Apollonius se maria. On ignore à quelle époque se fit son mariage; on sait seulement qu'il eut un fils, qui porta le même nom que lui. C'est Apollonius lui-même qui nous l'apprend, dans une courte lettre que nous allons citer. Il adressa cette lettre à son ami Eudème, en lui envoyant le deuxième livre des *Coniques :*

« Si tu es en bonne santé, écrit Apollonius, j'en suis très-satisfait; quant à moi, je ne jouis que d'une santé médiocre. Mon fils Apollonius, que je t'envoie, te porte le second livre de ma composition sur les *Coniques*. Parcours donc ce livre diligemment et avec soin, et communique-le à des personnes dignes de telles choses, et surtout au géomètre Philonide d'Ephèse, si tu le rencontres dans le voisinage de Pergame. Philonide, que je t'ai recommandé à Ephèse, est particulièrement celui à qui je te prie de remettre ce livre. Soigne-toi, afin de te bien porter. Adieu (1). »

On voit par cette lettre le moyen qu'employaient ordinairement les anciens, alors qu'il n'existait ni imprimerie, ni recueils scientifiques, pour faire connaître l'apparition d'un nouveau livre. On en copiait quelques parties, que l'on faisait circuler, par l'intermédiaire de correspondants ou d'amis. Depuis la mort d'Archimède, il s'était produit en Sicile, en Égypte et dans l'Asie Mineure, plusieurs géomètres d'un grand talent. De même que Conon et Dosithée, tous deux d'Alexandrie, avaient été les correspondants d'Archimède, Eudème et Attale, de Pergame, étaient les correspondants d'Apollonius. Ces derniers devaient être des géomètres d'un grand mérite.

Eudème, à qui Apollonius avait adressé les trois premiers livres de son ouvrage des *Coniques*, étant mort avant que cet ouvrage fût terminé, l'auteur fit parvenir les cinq derniers livres au géomètre Attale, de Pergame, pour qu'il en fît l'espèce de propagande qui était dans les mœurs philosophiques et scientifiques du temps.

(1) *Si vales bene se habet, et ipse mediocriter me habeo. Apollonium filium meum misi ad te ferentem tibi secundum librum compositorum a nobis* Conicorum. *Percurre igitur ipsum diligenter, et talium dignis participare trade, et Philonides geometra, quem commendavi tibi in Epheso, si invenias in locis ad Pergamum, dato ipsi, et tui. Cura ut valeas.* (Conica Apollonii Pergei. Édition de Venise.)

La perte d'Eudème dut causer à Apollonius de vifs regrets, dont on pourrait s'attendre à trouver l'expression dans sa lettre à Attale, si l'on ne savait que les épîtres placées en tête de ses livres ne sont, malgré leur forme épistolaire, que de petites préfaces, d'où il exclut tout ce qui n'est ni un avis, ni une observation utile. Dans cette sorte de préface, que nous trouvons au commencement du quatrième livre des *Coniques*, voici la partie qui concerne particulièrement Attale :

« J'ai adressé antérieurement à Eudème de Pergame, pour qu'il en répandît la connaissance, trois des huit livres que j'ai composés sur les *Coniques*. Mais, Eudème étant mort, j'ai décidé que les autres livres te seraient adressés, et pour le moment, je t'envoie le quatrième livre, selon ton désir d'être en possession de quelqu'un de mes écrits (1). »

A cette époque, les livres étaient, particulièrement à Pergame, l'objet d'un commerce considérable. Eudème, ami et correspondant d'Apollonius, se trouvait dont bien placé auprès des libraires de cette ville pour répandre facilement les livres du grand géomètre.

Pappus, dans ses *Collections mathématiques* (2), convient qu'Apollonius était d'une habileté supérieure en géométrie. Mais il ne paraît avoir pour son caractère qu'une médiocre estime. Il nous représente, en effet, le géomètre d'Alexandrie comme un homme qui, jaloux du mérite d'autrui, cherche et saisit avec empressement l'occasion de rabaisser ses rivaux.

Montucla, dans son *Histoire des mathématiques*, adopte sans examen ce jugement de Pappus. Il aggrave même cette accusation par la manière dont il la présente. Cette appréciation nous semble fort injuste, et nous allons essayer de prouver qu'elle ne repose sur aucun fondement.

Disons d'abord à quel sujet, et à peu près en quels termes, Pappus a attaqué l'illustre auteur des *Coniques*, après avoir loué la supériorité de son génie.

Dès le quatrième siècle avant notre ère, un géomètre, nommé Aristée, avait composé cinq livres sur les *Sections coniques*.

(1) *Apollonius Attalo. Autea quidem ex octo libris quos de* Conicis *composuimus, tres priores ad Eudemum Pergamenum scriptos edidimus. Verum eo mortuo, cum reliquos ad te mittere decrevérimus, quartum hunc quod scriptorum nostrorum desiderio tenearis in præsentia ad te mittimus.*

(2) Préface du livre VII.

Euclide traita la même matière, et reproduisit, en n'y changeant que peu de chose, les quatre premiers livres d'Aristée. Apollonius, dans ses premiers livres des *Coniques*, remania les parties déjà connues, et traitant d'abord, comme ses prédecesseurs, de la *génération des sections coniques et de leurs principales propriétés par rapport aux axes, aux foyers et aux diamètres*, leur emprunta quelques propositions, non en plagiaire, mais en homme de génie, qui féconde et aggrandit le domaine de la science. Pappus convient que, dans les quatre livres suivants, Apollonius ajoute de nouvelles parties à la science. Car le cinquième livre, dit-il, dans sa plus grande partie, traite *de maximis et de minimis;* le sixième contient les sections du cône égales et semblables; le septième, les théorèmes conçus et déterminés avec une grande force intellectuelle, et le huitième, des problèmes sur les sections du cône (1). Voilà certainement ce qu'on doit à Apollonius. Malheureusement Apollonius écrivit à ce propos, une phrase qui, toute simple qu'elle fût, était grosse de discussions et de batailles intellectuelles. Apollonius dit, dans le troisième livre des *Coniques* d'Euclide, que le *lieu géométrique* de plusieurs lignes (par exemple, celui *de trois et de quatre*) est resté inachevé, et que *ni Euclide ni aucun autre n'avait pu le compléter* (2).

Cette remarque d'Apollonius, ainsi présentée sans faire mention des causes ou des circonstances qui avaient dû la provoquer, est sans doute peu bienveillante pour la mémoire d'Euclide. Mais ici, l'intention d'Apollonius a été mal interprétée, et il nous sera aisé d'en donner la raison.

Ce grand géomètre était, de son vivant, comme l'ont toujours été les hommes supérieurs à leur siècle, attaqué de la manière la plus injuste et la plus offensante, par des mathématiciens médiocres, qui n'étaient pas même assez instruits pour le comprendre. Les accusations de plagiat fondaient sur lui de tous les côtés (3).

(1) *Quintus enim de minimis et maximis magna ex parte agit; sextus de æqualibus et similibus coni sectionibus; septimus continet theoremata, quæ determinandi vim habuerit; octavus problemata conica determinata.*

(2) *Hæc quidem Apollonius, quem autem dicit in tertio libro locum ad tres et quatuor lineas ab Euclide perfectum non esse, neque ipse perficere poterat, neque aliquis alius.*

(3) On n'a pas craint, par exemple, d'accuser Apollonius de s'être approprié un ouvrage d'Archimède. Héraclius prétend que l'ouvrage qu'Archimède avait composé sur les *Coniques* tomba dans les mains d'Apollonius, qui le publia sous son nom, comme s'il en eût été l'auteur. Eutocius (*Apollonii Conica*) n'a pas eu de peine à

On avait trouvé dans les premiers livres de son ouvrage sur les *Coniques*, des propositions dont l'énoncé était pris dans les *Coniques* d'Euclide. Dès lors, bien que les démonstrations fussent différentes, on supposa qu'Apollonius s'était approprié les quatre livres d'Euclide. C'était, sans doute, pour répondre à cette imputation qu'il se crut obligé, dans les dernières parties de son ouvrage, de montrer qu'il n'avait pu se borner à copier Euclide, puisque Euclide a laissé dans son livre, des parties inachevées, parties qu'il dût compléter lui-même.

Quoi qu'il en soit, Pappus, fervent disciple d'Euclide, fut blessé de cette remarque d'Apollonius. Il le laisse assez voir par la manière dont il s'y prend pour excuser son maître. Il dit d'abord que l'état où se trouvait, au temps d'Euclide, cette partie de la science, ne pouvait lui permettre de compléter les parties inachevées de son livre. Pappus ajoute :

« Euclide, dans le travail qu'il a donné sur les *Coniques*, a suivi Aristée, écrivain très-instruit sur ces matières, et qu'en s'attachant aux découvertes de cet auteur, il s'était proposé, non de bouleverser son traité, ni de le dépasser, ni de le censurer ; Euclide était, en effet, d'une bonté, d'une douceur et d'une politesse extrêmes à l'égard de tout le monde, et surtout à l'égard de ceux qui avaient agrandi le domaine des mathématiques, ou qui pouvaient en étendre quelque partie. Loin de leur être hostile en aucune façon, il était pour eux attentif, prévenant, etc. (1). »

Il est évident que Pappus, en faisant ici l'éloge des belles et nobles qualités d'Euclide, veut faire entendre qu'elles étaient tout l'opposé de celles d'Apollonius. Mais sur quoi fonde-t-il, à cet égard, ce jugement, qui nous paraît plus que sévère, jugement auquel Montucla souscrit trop légèrement, quand il dit qu'Apollonius, « jaloux du mérite des autres, saisissait volontiers l'occasion de les déprimer? » Uniquement sur une simple remarque dont Pappus apprécie mal l'intention. Si Pappus eût

réfuter cette imputation par deux raisons : la première, c'est qu'Archimède, en divers endroits de ses livres, parle des sections coniques comme d'une théorie qui n'était pas nouvelle ; la seconde, c'est qu'Apollonius lui-même, loin de se dire le créateur de cette partie de la science, se borne à déclarer qu'il l'a seulement traitée avec plus de développement qu'on ne l'avait fait avant lui.

(1) *Euclides autem secutus Aristæum scriptorem luculentum in iis, quæ de* Conicis *tradiderat : neque antevertens, neque volens eorum tractationem destruere, cum mitissimus erat et benignus erga omnes, præsertim eos qui mathematicas disciplinas aliquo ex parte augere et amplificare possent, nullo modo infensus, sed accuratus, non arrogans, etc.* (Pappus. Coll. math., *lib. VII, præf.*

connu contre Apollonius quelque fait plus grave et plus concluant, il n'eût pas assurément manqué de le citer. Pappus a mérité, pour cette conduite, une plus verte réprimande que celle qu'il adresse à la mémoire d'Apollonius. En plaçant, en effet, dans un ouvrage sérieux, une imputation capable de ternir aux yeux de la postérité le caractère d'un grand homme, on est inexcusable si cette imputation n'est pas établie sur des preuves certaines. Nous croyons qu'Apollonius, qui, par son génie et ses travaux, fut certainement supérieur à Euclide, ne dut jamais se montrer inférieur à lui par le caractère. La conscience de son génie, et le sentiment honteux d'une basse jalousie, ou l'esprit de dénigrement, nous paraissent incompatibles dans le même homme,

Sous les règnes de Ptolémée Évergète et de son fils Ptolémée Philopator, les sciences et les arts, encouragés et secondés par la munificence d'un gouvernement éclairé, continuèrent à se développer, en Égypte, d'une manière brillante. Diverses missions ayant pour objet d'aller visiter les principales cités de l'Asie Mineure et de la Grèce, pour y chercher des curiosités artistiques ou scientifiques et des livres rares, étaient, de temps en temps, données aux savants du Muséum d'Alexandrie. Nous voyons que sa bibliothèque fut considérablement augmentée à cette époque, par nombre de livres et de manuscrits originaux, qui furent acquis à grands frais. Plus d'une fois, sans doute, Apollonius, qui faisait alors partie de la savante Académie du Muséum, avec l'astronome Eratosthène et le grammairien Aristophane, partit d'Alexandrie, chargé d'une mission, et alla, dans différentes cités, visiter des bibliothèques, des observatoires d'astronomie, des galeries de peinture ou de sculpture, des savants, des géomètres et des philosophes célèbres. Nous avons vu, en effet, dans sa *Lettre à Eudème*, que c'est dans un voyage à Éphèse qu'il avait recommandé à son ami le géomètre Philonide. Si nous étions en possession de tous ses écrits et de ses lettres, on saurait sans doute qu'il ne voyagea pas seulement dans l'Asie Mineure et dans l'Égypte, mais qu'il voulut aussi parcourir la Grèce, et visiter au moins Athènes, cette ville célèbre où le génie des arts et des sciences avait autrefois brillé avec tant d'éclat, et dont les anciens monuments, à défaut des hommes, réveillaient encore tant de brillants sou-

venirs. Rappelons-nous qu'Apollonius n'était pas seulement grand géomètre; mais qu'il était aussi tout à la fois poëte, musicien et philosophe.

Le traité *des Coniques* est une des dernières œuvres d'Apollonius. Les quatre premiers livres de cet ouvrage nous sont parvenus en grec; les trois suivants en arabe; on les a traduits en latin vers le milieu du dix-septième siècle. Le huitième livre, qui paraît être définitivement perdu, a été rétabli par Halley (édition latine de 1708) d'après des indications tirées des *Lemmes* de Pappus, à peu près comme de nos jours les *Porismes* d'Euclide ont été rétablis par M. Chasles.

Nous voudrions pouvoir donner une idée du contenu de l'ouvrage d'Apollonius, le traité *des Coniques;* mais nous serions obligé de reproduire les figures qu'il a imaginées, ce qui nous éloignerait trop de notre but.

Apollonius avait composé, outre les *Sections coniques*, plusieurs ouvrages d'analyse et de construction géométrique. Pappus, Eutocius et d'autres commentateurs ou annotateurs en ont compris et conservé de nombreux fragments.

« Nous soupçonnons, dit Bailly, qu'Apollonius pourrait bien être l'inventeur de la méthode des *projections*. Nous ne voyons pas qu'il en soit question, dans l'histoire des mathématiques, avant l'époque où nous en sommes. Or il n'est pas possible de douter que cette méthode n'appartienne à l'école d'Alexandrie, par l'application qu'on en fit alors au perfectionnement des cadrans solaires et des horloges. On ne peut en faire honneur qu'au génie d'Archimède ou au génie d'Apollonius; et il nous semble que le géomètre de Syracuse n'avait point appliqué à l'astronomie l'esprit géométrique qu'il a fait briller dans tant d'ouvrages. Nous l'avons vu imaginer et exécuter avec autant de sagacité que d'adresse l'observation délicate du diamètre du soleil; mais nous ne voyons nulle part qu'il ait cherché à rendre raison des phénomènes de la géométrie (1). »

Comme les traités spéciaux qui existaient en grand nombre, dans la Grèce, vers les cinquième et quatrième siècles avant notre ère, ont tous été détruits, il n'est guère possible de savoir au juste quelles sont les découvertes et les inventions dont les idées premières appartenaient en propre à Archimède, à Apollonius et à d'autres, qui sont venus un peu plus tard. Bien souvent on a cru qu'un géomètre inventait une théorie

(1) *Histoire de l'astronomie ancienne.*

Digitized by Google

nouvelle, quand il ne faisait que renouveler, sous une autre forme, une théorie qui existait longtemps avant lui. Nous ne connaissons qu'une très-petite partie des découvertes et des monuments de la civilisation ancienne. Il en est une partie, la plus importante peut-être, qui est à jamais perdue. Quand une civilisation s'éteint, les productions du génie, des arts et des sciences s'altèrent, et quelquefois même disparaissent presque en totalité, surtout lorsque la langue qui en était l'expression la plus complète, a cessé d'exister.

On a attribué à Apollonius l'invention des *épicycles*. Dans le système où l'on supposait la terre immobile au centre du monde, tandis que le soleil, les planètes et les étoiles tournaient autour d'elle, on avait été embarrassé pour expliquer les stations et les rétrogradations des planètes. On avait cru résoudre la difficulté en faisant tourner chaque planète dans un petit cercle, dont le centre décrivait autour de la terre un autre grand cercle appelé *déférent*. Le petit cercle dans lequel tournait la planète se nommait *épicycle*. Apollonius démontra qu'il n'y aurait pas de rétrogradation, si le rayon de l'*épicycle* n'était plus grand, par rapport aux rayons des *déférents*, que la vitesse du centre de l'épicycle par rapport à la vitesse de la planète.

Théon de Smyrne fait remarquer que Platon, dans un endroit de sa *République*, s'est exprimé de manière à faire entendre que les astronomes de son temps expliquaient les mouvements rétrogrades et les stations des planètes, soit par des sphères, soit par de petits cercles qui n'étaient pas sans analogie avec ce qu'on a désigné par le nom d'*épicycles*.

Il est vraiment singulier qu'aucun astronome ni aucun géomètre de l'antiquité n'ait soupçonné que les corps célestes effectuent leur mouvement de translation dans des courbes autres que le cercle. Il semble que l'idée des *excentriques* eût pu conduire Apollonius ou Hipparque à présumer que la ligne décrite par la révolution apparente du soleil, pourrait être mieux représentée par une ellipse très-allongée que par un cercle. Quand on étudie l'histoire des sciences, on a souvent l'occasion de remarquer que l'ignorance absolue, dans la recherche d'une vérité, en éloigne beaucoup moins que ne font les préjugés qui lui sont directement opposés. Si les anciens n'avaient pas été si fortement imbus de l'idée que les corps célestes décrivent des

cercles, ils auraient probablement découvert, dix-huit siècles avant Kepler, la première des trois grandes lois astronomiques, c'est-à-dire la véritable forme de la courbe dans laquelle se meuvent les planètes.

Apollonius composa, outre le traité *des Sections coniques*, beaucoup d'autres ouvrages, dont plusieurs ne sont connus aujourd'hui que par leurs titres, par des sommaires, ou par quelques fragments. Ces ouvrages sont (d'après les *Collections mathématiques* de Pappus) : *de Sectione rationis, de Sectione spatii, de Sectione determinata, de Tactionibus, de Inclinationibus*, de *Locis planis*. Chacun est divisé en deux livres.

Le premier (*de Sectione rationis*), dont Halley, comme on l'a déjà dit, publia, en 1708, une traduction latine, n'est parvenu aux modernes qu'en langue arabe. Le second (*de Sectione spatii*) a été retabli par Halley, d'après les indications de Pappus. De son côté, Robert Simson, qui aimait beaucoup la géométrie ancienne, a rétabli le traité *de Sectione determinata*.

Montucla prétend, d'aprés Eutocius, qu'Apollonius avait donné avec une approximation plus grande que celle d'Archimède le rapport de la circonférence au diamètre. Ptolémée cite quelques théorèmes ingénieux qu'il a pris dans un traité *sur les Stations et les Rétrogradations* des planètes, par Apollonius, et dont il faisait usage.

Par ce sommaire, très-incomplet, on peut juger que les travaux du grand géomètre d'Alexandrie furent immenses, et que, malgré toute la facilité de conception, de mise en œuvre et d'expression, qu'on est fondé à lui attribuer, ils durent remplir une partie considérable de sa vie. Si l'on joint à cela certains devoirs attachés à sa qualité de membre du Muséum, les soins qu'il devait à sa famille, l'obligation de paraître, au moins de temps en temps, à la cour, et celle de faire ou de recevoir quelquefois des visites particulières, etc., on se persuadera sans peine que tous les moments étaient précieux pour lui, et qu'il ne pouvait guère en sacrifier qu'une bien petite partie, nous ne dirons pas à des délassements frivoles, dont un homme taillé sur ce grand modèle ne saurait avoir le goût, mais à ces entretiens familiers sur l'homme, sur le monde, sur la cause première, qui faisaient le charme des conversations des anciens.

Chez les anciens, qu'il nous soit permis de revenir sur une question déjà effleurée dans les pages précédentes, on se recherchait, on se réunissait, non pas uniquement comme chez nous, pour boire, chanter ou jouer, mais pour se livrer au plaisir de la conversation. Cette habitude générale, éminemment propre à développer les facultés de l'esprit, et à faire dépendre les relations de la vie sociale de l'homme lui-même, de ses talents, de ses qualités personnelles, et non des hasards de la fortune, est une des causes auxquelles il faut attribuer l'incontestable supériorité de la civilisation grecque sur celle de nos jours. Les Grecs qui s'étaient attachés à perfectionner tous les arts d'élégance et de goût, principalement celui de la diction, excellaient dans les entretiens agréablement variés.

Nous cherchons vainement des détails sur la famille et sur la personne d'Apollonius. Nous voyons bien, dans Eutocius (1), qu'Héraclius avait écrit la vie d'Archimède et celle d'Apollonius. Mais cet ouvrage existe-t-il encore dans quelque ancienne bibliothèque arabe? C'est ce que nous ignorons. Nous en sommes donc réduit, pour la biographie de l'illustre géomètre, aux fragments de Pappus, que nous avons déjà cités, joints à trois ou quatre lettres qui roulent presque en entier sur quelques points spéciaux des *Coniques*. Dans ces épîtres, qui, sans doute, étaient destinées à la publicité, Apollonius ne dit presque rien de sa personne. C'est à peine si par un mot, échappé à sa plume, il nous laisse entrevoir dans quelle situation de corps et d'esprit, plus ou moins satisfaisante, il se trouve au moment où il écrit. Jamais un mot, ni sur sa famille, ni sur sa position.

Le fragment que nous allons citer d'une *Lettre à Eudème* pourra paraître intéressant à quelque égard :

« Si tu es bien portant, écrit Apollonius, et si tout va au gré de tes désirs, c'est à merveille! De même, pour moi, tout marche assez heureusement. Dans le temps où nous étions ensemble à Pergame, je vis que tu désirais connaître l'ouvrage que j'ai composé sur les *Coniques*. Voilà pourquoi je t'envoie mon premier livre, revu et corrigé. Tu recevras, dans la suite, successivement tous les autres, lorsque je jouirai d'une plus grande tranquillité d'esprit. Tu connais la cause qui me fit entreprendre la rédaction de cet ouvrage sur des questions que m'adressa

(1) *Comment. in Apollonii Conica.*

le géomètre Naucrate, dans le temps où il vint auprès de nous à Alexandrie : cette cause, c'est moi qui te l'ai apprise, et je ne pense pas que tu aies pu l'oublier. Tu sais pourquoi, lorsque je travaillais à ces *huit livres*, je me hâtais de lui communiquer chaque partie de mon travail à mesure qu'elle s'achevait. A la vérité, l'empressement de mes correcteurs était moins grand que la vitesse avec laquelle il venait de naviguer ; mais tout ce que m'apportaient les copistes lui était communiqué, de même que tout ce que je parvenais à écrire de nouveau. Et voilà pourquoi je saisis maintenant l'occasion de publier les parties que le géomètre Naucrate et moi nous avons corrigées ensemble..., etc. (1). »

Nous avons traduit de cette épître le fragment qui appartient à la biographie; le reste se rapporte plus directement à l'histoire de la science elle-même qu'à celle de l'auteur. On voit par ces mots, « *lorsque je serai d'un esprit plus tranquille* », qu'Apollonius, à l'époque où il écrivait cette épître, était encore troublé, agité, probablement par quelque fâcheuse affaire suscitée contre lui, ou par quelque imputation odieuse, comme celle de s'être approprié le travail d'Euclide sur les *Coniques*, ou bien celle d'avoir voulu dérober à Archimède la gloire d'une partie de ses découvertes.

Quand on connaît l'intérieur des Académies, quand on sait par quelles rivalités d'amour-propre il est souvent troublé, on comprend aisément que certains bruits calomnieux, mis en circulation dans Alexandrie, pouvaient être de nature à inquiéter Apollonius, et même à compromettre jusqu'à un certain point sa position au Muséum. La partie de cette épître où il rappelle à Eudème les motifs qui l'ont déterminé à publier ses *Coniques* à l'époque où le géomètre Naucrate était allé le trouver à Alexandrie, et le soin avec lequel ils avaient revu ensemble cet ouvrage, nous portent à penser qu'il s'agissait de répondre, par la publication des huit livres, à quelque imputation du genre de celles dont nous avons déjà parlé.

Les lettres tout à fait intimes que s'écrivaient mutuellement Apollonius et Eudème nous fourniraient peut-être des données curieuses sur la vie d'Apollonius, sur le Muséum

(1) *Si et corpore vales, et aliæ res tuæ ex animi tui sententia habent, bene est ; nos quidem satis bene habemus. Quo tempore tecum Pergami fui, animadverti te cupidum intelligendi* Conica, *quæ a nobis conscripta sunt. Itaque misi ad te primum librum emendatum ; reliquos deinceps missurus, cum animo ero tranquilliori. Non enim arbitror te oblitum, quod a me accepisti, etc..* (*Apoll. à Eudème*, Halley, 1710, *Conica*. liv. Ier.)

d'Alexandrie, et sur le public scientifique de cette époque, si le temps ou l'incurie n'eussent fait perdre ces précieuses archives.

Suivant Halley, Apollonius mourut sous Ptolémée Philopator, environ 205 ans avant J. C.

HIPPARQUE

Hipparque, le plus grand astronome de l'antiquité grecque, était né à Nicée, en Bithynie (Asie Mineure). Pline, qui l'admire beaucoup (1); Ovide, qui le loue avec enthousiasme; Ptolémée, qui le cite plusieurs fois, mais non toutes les fois qu'il s'appuie sur ses observations (2), et beaucoup d'autres auteurs anciens, ont parlé de ce savant illustre. Mais aucun d'entre eux n'a songé à nous apprendre l'époque de sa naissance, ni celle de sa mort, ni aucune particularité relative à sa personne. Strabon est le seul qui entre dans quelques détails à cet égard.

On sait, par la date de plusieurs de ses observations qui se trouvent rapportées dans l'*Almageste* de Ptolémée, qu'Hipparque vivait entre la cent cinquantième et la cent soixante-troisième Olympiade.

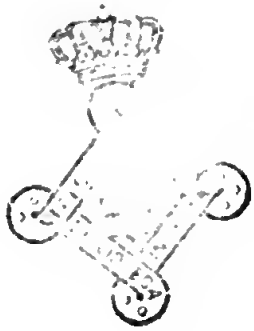
Vossius (3) suppose qu'Hipparque a vécu sous les règnes de Ptolémée Évergète II et Ptolémée Philométor. Ces deux règnes embrassent une période de soixante-quatre ans, qui appartient tout entière au deuxième siècle avant notre ère. Il est donc très-probable qu'Hipparque naquit, vécut et mourut dans le deuxième siècle qui a précédé l'ère chrétienne. Savérien admet

(1) *Hist. nat.*, liv. II.
(2) *Almageste.*
(3) *De Scientia mathematica.*

HIPPARQUE

STATUE D'HIPPARQUE

d'après la médaille frappée à Nicée, au nom d'Hipparque le Nicéen, dessinée dans *l'Iconographie grecque* de Visconti, pl. 57.



Digitized by Google

qu'il vivait cent quatre-vingts ans avant Jésus-Christ (1).

Hipparque fit ses premières études soit à Nicée, soit à Rhodes.

Nous avons déjà fait remarquer plus d'une fois que, dans le monde grec, on ne commençait à se livrer à une spécialité artistique, littéraire ou scientifique, qu'après avoir complété ses études classiques; et ces études embrassaient l'ensemble des principes généraux sur lesquels étaient alors fondées toutes les connaissances humaines. C'était la marche ordinaire dans le système d'éducation de la société grecque, et il est bien probable qu'Hipparque n'en suivit pas d'autre.

Il résulte d'une phrase qui se trouve dans une lettre que nous aurons à citer plus loin, qu'Hipparque avait des frères investis de fonctions publiques. Il appartenait donc aux classes supérieures de la société, et sa famille devait avoir, sinon de grandes richesses, au moins beaucoup d'aisance. Pouvant dès lors apprécier les avantages de l'instruction, elle ne négligea rien, sans doute, pour développer et perfectionner les facultés de celui qui devait se placer un jour au premier rang des savants de l'antiquité.

Nous regardons comme probable que le jeune Hipparque fut envoyé, dans sa première jeunesse, à Athènes, pour y assister aux leçons de littérature et de philosophie que l'on faisait encore dans les ruines du Lycée.

Ce fut sans doute à Athènes qu'il commença plus spécialement à s'attacher aux sciences, et que les notions théoriques de l'astronomie le conduisirent à l'astronomie mathématique, dont il fut le créateur.

Hipparque quitta Athènes pour se rendre à l'île de Rhodes. Mais déjà il avait commencé son célèbre *Commentaire* sur les *Phænomena* d'Aratus. Il le termina à Rhodes. Deux points, en effet, sont parfaitement établis : c'est que ce commentaire est un ouvrage de sa jeunesse, et que tous les calculs y semblent avoir été faits pour Athènes et pour Rhodes.

Qu'est-ce pourtant que ce *Phænomena* d'Aratus et ce commentaire qu'Hipparque a composé dans sa jeunesse?

Aratus n'était pas astronome, c'était un poëte qui avait

(1) *Les Vies des philosophes anciens*, in-18, t. V, p. 95 (Hipparque).

exprimé en vers, devenus populaires dans la Grèce, les idées que les anciens astronomes, et en particulier Eudoxe, se faisaient de l'univers (1). Hipparque trouvait ces idées fausses, et il les voyait avec chagrin popularisées par le talent du poëte. C'est ce qui lui fit prendre la plume pour combattre, non l'auteur, mais le système.

La lettre d'envoi ou *préface* de ce commentaire, adressée par Hipparque à son ami Æschrion, va nous mettre au courant de l'objet de ce commentaire, c'est-à-dire du livre intitulé *ad Phænomena :*

« Hipparque à Æschrion, salut.

« En m'apprenant, par ta lettre, que tu aimes les sciences, et que ton dessein bien arrêté est de te livrer à des études sérieuses et fortes, tu m'as fait un très-grand plaisir. En effet, les questions que tu m'adresses touchant les choses de la nature, et particulièrement sur les levers des astres, qui forment le fond de l'ouvrage d'Aratus, montrent assez l'heureuse disposition de ton esprit pour les connaissances réelles et solides. A mes yeux, cette détermination est d'autant plus significative que, *depuis l'arrivée de nos illustres frères* (on donnait le nom de *clarissimus, clarissimi*, aux consuls, proconsuls, préfets, préteurs, etc.), mêlé au mouvement de la vie sociale, tu te trouves davantage assujetti aux préoccupations et aux soins nombreux qui en résultent. Quant au reste, j'aurai soin, dans la suite, de t'en informer, à mesure que ta manière de voir et de penser se sera formée sur les diverses choses dont je veux t'entretenir. Pour le moment, il ne s'agit que de celles qu'Aratus a exposées dans ses *Phénomènes ;* et c'est là-dessus, en général, que je me suis préparé à t'écrire, me proposant de prendre les faits dans l'ordre où il les présente lui-même, et tels qu'il les a décrits. Dès que tout ce que je vais d'abord te dire sera devenu pour toi parfaitement clair, alors il en sera surtout de même des objets auxquels se rapportent les questions que tu m'as posées (2). »

Hipparque jugeait utile de relever, au point de vue astronomique, les erreurs qu'il trouvait dans le poëme d'Aratus, parce

(1) Aratus était né en Cilicie. Son poëme intitulé *Phænomena* (Phénomènes) est en vers grecs. Cicéron le traduisit en latin. Le père Pétau a donné, à notre époque, une bonne traduction latine de ce poëme grec.

(2) « *Hipparchus Æschrioni salutem.*

« *Magnam cepi voluptatem ex litteris tuis, cum ex iis intellexi studio te erga disciplinas, ac voluntate esse constanti. Etenim quæ naturalibus rebus, deque iis, quæ ab Arato scripta sunt in coortibus, a me sciscitaris; propensum in bonas artes animum tuum significant. Atque hoc tanto majoris a me fit, quanto ex clarissimorum fratrum nostrorum obitu frequentioribus vitæ hujus negotiis implicatus teneris. Ac de cæteris quidem quid sentiam postea declarabo nunc de iis quæ in* Phænomenis *prodita sunt ab Arato, instituo ad te scribere universe, quid qui secus in illis scriptum sit upperiam, ex quibus cum perspicua tibi erunt omnia, tu meo maxime quæ in tua percontatione posuisti...* » (Version du père Pétau.)

que ce poëme avait rencontré une vogue immense. Mais, comme il l'avoue à son ami Æschrion, il ne se dissimule pas que ses efforts pourraient être mal interprétés. Le seul avantage qu'il s'attend à recueillir de sa critique, c'est d'apprendre à son ami, pour lequel il l'écrit, et à d'autres qui lisent pour s'instruire, à ne point se tromper dans la contemplation du monde. Au fond, ce n'est point Aratus qu'il attaque et blâme. Aratus n'est point astronome; il n'a fait que revêtir des formes brillantes et pittoresques de la poésie les erreurs accréditées par certains philosophes. Hipparque montre et prouve, en effet, par de nombreuses citations, que le poëte n'a fait souvent que copier l'astronome Eudoxe :

« Mais, dit-il, ce n'est peut-être pas Aratus que nous mettons en cause; car, dans sa description des *Phénomènes*, il n'a pas prétendu s'appuyer sur ses propres observations, il s'est borné à suivre le travail d'Eudoxe. Or, c'est bien plutôt à ceux qui font profession d'un savoir de vrai mathématicien, qu'il faut infliger une forte réprimande lorsqu'ils se trompent dans les choses sur lesquelles ils se donnent pour les plus compétents (1). »

Nous avons pris, dans le *Commentaire sur le Phænomena d'Aratus,* le seul ouvrage et probablement le plus faible qui soit resté d'Hipparque, ce petit nombre de lignes, pour donner, autant que cela est possible en français, une idée de son esprit et de sa manière d'écrire. Hipparque, comme on le voit, devait être vif dans ses attaques et hardi dans ses opinions.

Le commentaire sur l'œuvre d'Aratus dut lui faire, parmi les nombreux admirateurs de ce poëte, un grand nombre d'ennemis. Strabon (2) l'accuse d'avoir trop aimé à critiquer et à chicaner sur des détails.

Comme le fait remarquer M. Hoefer (3), Hipparque, à l'époque où il l'écrivit, savait déjà calculer les triangles sphériques, et il connaissait, à un demi-degré près, les ascensions droites et les déclinaisons; mais il n'avait pas encore découvert le mouvement d'où résulte la *précession des équinoxes.* Il raisonne, en effet, comme si chaque étoile était demeurée immobile à la

(1) *Sed non fortasse, inquit, quod Aratum accusemus, si quid ei erroris oblatum sit. Quippe qui Eudoxi commentarium secutus non observatione propria fratus,* Phænomena *conscripsit. Sed illi potius castigatione digni sunt, qui mathematico dignam de eis judicandi peritiam professi, in iisdem tamen aberrant.*

(2) Liv. I et II.

(3) *Biographie générale,* publiée chez Didot, article *Hipparque.*

place où Eudoxe l'avait observée un siècle auparavant. En cela il se trompait, et sa critique portait à faux. Il supposait dans les astres une fixité qu'ils n'ont pas. Par un effet du mouvement progressif des étoiles (précession des équinoxes), le ciel, depuis Eudoxe, avait changé d'aspect. Hipparque, qui n'était alors qu'à ses débuts dans l'astronomie, ignorait encore ce mouvement en longitude des étoiles fixes autour du pôle de l'écliptique. Il releva avec force cette prétendue erreur dans le poëme d'Aratus. Mais c'était lui, nous le répétons, qui se trompait, en supposant, dans les aspects célestes, une permanence contraire aux lois de la nature. C'est, du reste, ce qu'il reconnut lui-même plusieurs années après.

Hipparque, jeune encore, avons-nous dit, acheva à Rhodes sa critique des *Phænomena* d'Aratus. Mais ce n'est pas là assurément qu'il passa le reste de sa vie. Nous croyons, avec Bailly, avec Montucla, Flamsteed et beaucoup d'autres, qu'après s'être mis en évidence par ses premières observations astronomiques, et surtout par son commentaire sur le poëme d'Aratus, il quitta Rhodes, pour se rendre à Alexandrie :

« Hipparque, dit Montucla, s'appliqua longtemps à la théorie et à la pratique de l'astronomie dans les différents endroits où il fixa successivement son séjour, comme dans sa patrie, à Rhodes et à Alexandrie (1). »

Cependant un savant astronome moderne, Delambre, a cru pouvoir contester qu'Hipparque soit jamais allé à Alexandrie :

« Aucun auteur ancien, écrit Delambre, n'a dit qu'il y ait été ni qu'il y ait fait le moindre séjour. L'anonyme Alexandrin qui, dans une note sur le livre des *levers* et des *couchers* de Ptolémée, explique en quels lieux ont été faites les observations diverses rapportées dans cette espèce d'almanach, nous apprend que celles qui sont d'Hipparque ont été faites en Bithynie, et l'on voit qu'elles doivent être de sa jeunesse. Flamsteed a écrit, et *tous les astronomes ont répété sans examen*, qu'Hipparque observait à Alexandrie (2). »

C'est repousser bien légèrement une tradition ancienne sur laquelle, jusqu'à Delambre, les écrivains les plus compétents n'avaient jamais songé à élever le moindre doute. Une telle

(1) *Histoire des mathématiques*, tome I, liv. IV, p. 257.
(2) *Biographie universelle*, de Michaud, article *Hipparque*.

assertion aurait dû s'appuyer sur des preuves très-sérieuses.

Nous allons énumérer les raisons qui nous portent à rejeter cette opinion de Delambre, et à admettre, avec la plupart des auteurs, qu'Hipparque observa à Alexandrie, et que probablement il fit partie du célèbre Muséum de cette ville.

Disons d'abord qu'un astronome du mérite d'Hipparque ne pouvait exister en Grèce, ou dans l'Asie Mineure, sans que les successeurs de Ptolémée, du célèbre fondateur de l'école d'Alexandrie, ne fissent tous leurs efforts pour l'attirer dans le Muséum.

En second lieu, l'astronome Claude Ptolémée, dont nous raconterons plus loin la vie, parle des observations faites par Hipparque, dont il s'est beaucoup servi, comme ayant été faites, non à Nicée ou à Rhodes, mais à Alexandrie.

Rappelons enfin que la sphère solide dont Hipparque faisait usage, pour déterminer la position des étoiles fixes, se trouvait, au temps de Claude Ptolémée, dans l'observatoire d'Alexandrie.

Voici une preuve que la sphère solide, sur laquelle Hipparque avait inscrit les constellations et déterminé les positions relatives des étoiles, se trouvait, en effet, comme nous le pensons, à Alexandrie, du temps de l'astronome Ptolémée, et qu'elle y correspondait aux diverses conditions du lieu où les observations avaient été faites, telles que la latitude, la longitude, la hauteur du pôle, etc. Ptolémée, affirmant que depuis Hipparque la position relative des étoiles fixes n'a point varié, recommande de vérifier ce fait, en comparant la position actuelle de ces étoiles dans le ciel, avec celle que leur assigna Hipparque sur sa sphère solide (1). Évidemment, cette sphère existait alors dans l'observatoire d'Alexandrie. C'était la même qu'Hipparque avait construite; c'était un monument de l'école. L'intention de l'auteur de l'*Almageste* n'était assurément pas d'envoyer ses lecteurs ou ses auditeurs à Rhodes, pour examiner, sur une sphère, des descriptions astronomiques faites sous un autre ciel que celui d'Alexandrie.

Ces faits, à eux seuls, suffiraient déjà pour détruire l'assertion de Delambre. Mais il en est un autre que personne n'a invoqué jusqu'ici.

(1) *Almageste*, liv. VII, chap. I.

Les premiers astronomes que le fondateur du Muséum attira dans son nouvel établissement, furent Aristille et Timocharis. Ils s'étaient fixés à Alexandrie et y avaient fait des observations. Environ cent cinquante ans après, Hipparque, occupé de son travail sur la position des étoiles fixes, voulut comparer ses propres observations avec celles d'Aristille et de Timocharis, afin de reconnaître si, pendant la longue période qui s'était écoulée depuis ces deux astronomes égyptiens, il ne s'était point accompli quelque changement notable dans les apparences célestes. Ce fut précisément cette comparaison qui amena Hipparque à découvrir le curieux phénomène de la *précession* des équinoxes, phénomène qui jette une si vive lumière sur la grande loi de laquelle tout dépend dans l'ensemble de notre système solaire (1). Or, nous demanderons comment Hipparque aurait pu se procurer, ailleurs qu'à Alexandrie, les résultats précis des observations faites, environ un siècle et demi auparavant, par Aristille et Timocharis? Évidemment ces résultats ne se trouvaient pas à Nicée, ni à Rhodes. Ils ne pouvaient être consignés et conservés que dans les registres de l'observatoire d'Alexandrie, puisque c'était dans cet observatoire qu'on les avait obtenus. Supposons, contre toute vraisemblance, qu'ils eussent été communiqués à Nicée et à Rhodes, et même qu'ils s'y fussent conservés sans altération : peut-on admettre qu'Hipparque, qui cherchait en tout la certitude et la précision, se fût contenté de ces documents d'une authenticité si douteuse, lorsqu'il lui suffisait de faire un voyage à Alexandrie, et d'y consulter, sur les registres de l'observatoire où ils étaient consignés, les observations d'Aristille et de Timocharis? Quel échafaudage de suppositions impossibles ne faudrait-il pas pour renverser notre raisonnement!

Il est donc pour nous hors de doute qu'Hipparque dressa son catalogue des étoiles fixes à Alexandrie, et non à Nicée ni à Rhodes, où, très-probablement, il ne fût jamais parvenu à réunir tous les secours qui lui étaient nécessaires pour exécuter un pareil travail.

Il est certain pour nous qu'Hipparque fut appelé par Pto-

(1) J. Morand. *Préface de l'Introduction à l'étude des sciences physiques*, in-12, 3e édition.

lémée à l'école d'Alexandrie, qu'il y enseigna l'astronomie, et que le souverain de l'Égypte fit construire, pour ses travaux, un observatoire, muni de tous les instruments nécessaires.

Hipparque trouva à Alexandrie, des livres, des instruments, une coopération intelligente, et divers autres moyens d'étude et d'investigation, qui, jusque-là sans doute, avaient dû lui manquer en grande partie. Son génie, dès lors, se développa en liberté, et ce fut par ses travaux et ses découvertes que la véritable astronomie s'établit enfin sur des bases solides.

« Quand on réunit, dit Delambre, tout ce qu'Hipparque a inventé ou perfectionné, et quand on songe au nombre de ses ouvrages, à la quantité de calculs qu'ils supposent, on trouve en lui un des hommes les plus étonnants de l'antiquité grecque, et le plus grand de tous dans les sciences qui ne sont pas purement spéculatives (comme les mathématiques pures), qui exigent la connaissance des phénomènes ou des faits particuliers d'observations, jointe à la connaissance des théories géométriques. »

Pline était un grand admirateur d'Hipparque. Le passage suivant de son *Histoire naturelle* va nous instruire à la fois sur les travaux accomplis par l'astronome grec dans l'exploration des champs célestes, et sur ses idées philosophiques :

« Jamais Hipparque, dit Pline, ne saurait être assez loué. Personne au monde n'a mieux prouvé que lui les rapports d'origine et de parenté qui unissent l'homme aux astres, ni mieux montré que nos âmes sont une partie du ciel. Il découvrit une nouvelle étoile, autre que celles qui existaient de son temps, et le jour où elle brilla, il fut conduit par son mouvement à douter si le même phénomène ne s'était pas produit plus souvent, et si les étoiles que nous regardons comme fixes ne changent pas de lieu. Il osa, dès lors, tenter une entreprise qui serait grande, même pour un Dieu. Il conçut le hardi dessein de transmettre à la postérité le nombre des étoiles, et, au moyen d'instruments qu'il avait inventés, de soumettre à des règles la distribution des astres dans les champs célestes, et de désigner le lieu, la grandeur et l'éclat de chacun, afin de pouvoir, par là, facilement distinguer non-seulement s'ils naissaient ou se rapprochaient de nous, mais généralement dans quel sens ils se mouvaient ou se dirigeaient, ou bien encore, s'il s'accroissaient ou s'amoindrissaient dans le ciel, laissé en héritage à tous (1). »

(1) « *Idem Hipparchus nunquam satis laudatus, ut quo nemo magis approbaverit cognationem cum homine siderum, animasque nostras partem esse cœli; novam stellam et aliam in ævo suo genitam deprehendit : ejusque motu, qua die fulsit, ad dubitationem est adductus, anne hoc sæpius fieret, moverenturque ex, qua putamus affixas. Idemque ausus, rem etiam Deo improbam, an numerare posteris stellas, ac sidera ad normam expangere, organis excogi-*

Pline connaissait bien certainement les ouvrages d'Hipparque, dont il parle plusieurs fois. Les paroles que nous venons de rapporter prouvent même qu'il les avait lus avec beaucoup de soin.

Les raisons pour lesquelles Pline trouve qu'Hipparque ne saurait jamais être assez loué, font entrevoir que cet astronome avait dû exposer une doctrine dans laquelle la partie physico-mathématique devait servir de base à des considérations métaphysiques d'un ordre supérieur. Ces expressions, que des *liens de parenté existent entre l'homme et les astres, — que les âmes humaines font partie du ciel,* prises dans un sens figuré, nous révèlent une doctrine très-analogue, sinon semblable, à celle de l'ancienne école pythagoricienne.

Si l'on peut en juger par quelques fragments d'auteurs anciens, la philosophie d'Hipparque devait être très-élevée, et refléter les idées des grands esprits de cette époque sur le concours de tous les êtres, soit vivants, soit inanimés, dans le concert harmonieux de la création.

Hipparque devait disposer à Alexandrie d'un observatoire, muni d'instruments d'une grande perfection. Son *astrolabe,* instrument déjà anciennement inventé, était muni des trois *armilles* imaginées par Aristille et Timocharis. La sphère qu'il construisit, pour y représenter les positions relatives des étoiles et des constellations, était un des ornements et des instruments principaux de son observatoire, que complétaient les instruments de mesure tels que le *dioptra* et les longs tubes dont se servaient les anciens pour l'inspection des astres (1).

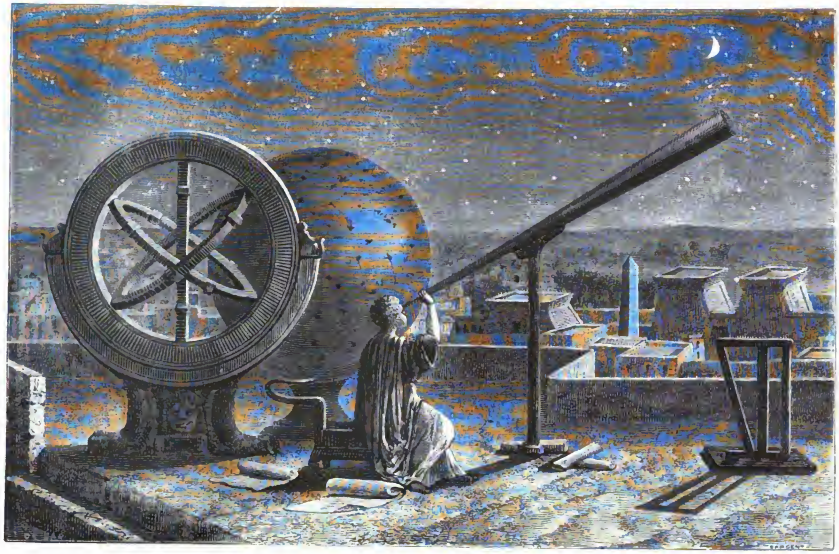
Ce sont ces divers accessoires que nous avons groupés autour

tatis, per quæ singularum loca, atque magnitudinis signaret : ut facile discerni posset ex eo, non modo, an abirent, nascerenturve, sed an omnino aliqua transirent, moverenturve ; etiam an crescerent, minuerenturque, ex in hæreditate cunctis relicto. (Lib. II, cap. 26.)

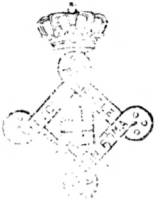
(1) L'invention de la *sphère armillaire* remonte à la plus haute antiquité. Bailly pense que cette invention fut renouvelée, à Alexandrie, par Aristille et Timocharis, qui, pour observer le ciel, se servirent d'*armilles*.

La *sphère armillaire* ou *astrolabe* se composait d'un *équateur*, que deux grands cercles, appelés *colures*, coupaient à angle droit, aux points des équinoxes et des solstices. Ces cercles réunis et enclavés dans un autre grand cercle perpendiculaire à l'horizon, et représentant le méridien, étaient rendus mobiles autour d'un axe dirigé dans le sens des deux pôles du monde.

Chacun des cercles était appelé *armille* et la sphère entière *astrolabe*. Cet instrument était mobile ; il suivait la sphère céleste dans ses mouvements. Il était en airain, et suivant l'estimation de Bailly, chaque cercle avait de quinze à seize pieds de



HIPPARQUE A L'OBSERVATOIRE D'ALEXANDRIE



Digitized by Google

d'Hipparque, dans le portrait que nous donnons de cet astronome, en tête de sa biographie, et dans la vignette placée en regard de la page précédente.

Les travaux d'Hipparque, exécutés à Alexandrie, exigeaient le concours assidu de plusieurs collaborateurs éclairés. Ils nécessitaient beaucoup de temps et de dépenses. Quand on lit la vie de l'astronome danois, Tycho-Brahé, on reconnaît sans peine que, seul et abandonné à ses ressources personnelles, ce grand observateur ne serait jamais parvenu à exécuter, à Uranibourg, les immenses travaux qui ont illustré sa mémoire. Tous les secours que Tycho-Brahé reçut du gouvernement danois, Hipparque dut les trouver auprès du souverain de l'Égypte, dans le Muséum d'Alexandrie. On ne pourrait s'expliquer, sans cela, les travaux si considérables d'observation et de calcul qu'il a laissés.

Lorsque Hipparque se rendit en Égypte, il avait déjà formé le plan et commencé l'exécution de son grand ouvrage sur l'astronomie, qui, pour être achevé, exigeait une série de nouvelles observations, comparées avec celles qui avaient été faites dans les temps antérieurs. Tout cela suppose des moyens d'étude et d'investigation qu'il n'était guère possible alors de trouver réunis ailleurs qu'au Muséum d'Alexandrie. Comment Hipparque aurait-il pu, sans cela, construire ces tables dont Pline nous parle en ces termes :

« Elles étaient calculées pour six cents ans ; elles embrassaient les éphémérides propres à chaque nation, les jours, les heures, le site respectif de chaque lieu, et les divers aspects du ciel, relativement aux divers peuples, comme si la nature l'eût admis à son conseil intime (1). »

Il est clair que, pour un tel travail, les registres d'un grand observatoire et une riche bibliothèque, où se trouvaient des collections qu'un simple particulier ne saurait acquérir, lui étaient nécessaires. Ce ne fut donc qu'à Alexandrie qu'Hipparque put composer, ou du moins compléter, l'ouvrage auquel

diamètre. Bailly donne la description de cette masse énorme et pesante dans son *Astronomie ancienne*, liv. II, chap. XIV.

Le *dioptra* inventé par Hipparque (Bailly, *Astron. ancienne*, pl. VI, fig. 23) était formé de deux règles qui, mobiles sur une troisième, pouvaient être rapprochées, pour embrasser les deux extrémités d'un diamètre.

(1) Liv. II, chap. XII.

se rapporte le passage de Pline que nous venons de citer.

Hipparque devait avoir de quarante à cinquante ans lorsqu'il fut admis au Muséum d'Alexandrie. Son commentaire sur le livre des *Phénomènes* d'Aratus prouve qu'il avait consacré à l'observation des étoiles une grande partie de sa jeunesse, sans négliger, d'ailleurs, aucune des diverses branches de la science générale qui, directement ou indirectement, se rapportent à l'astronomie. S'il n'inventa pas la trigonométrie, il l'étendit, la perfectionna, et s'en servit pour résoudre des problèmes qui, jusque-là, étaient demeurés sans solution.

Il n'avait jamais perdu sans doute beaucoup de temps dans les jeux, dans les plaisirs et les délassements frivoles, car l'équivalent de ce qui correspond à ces différents termes existait dans l'ancienne civilisation grecque. Hipparque avait reçu, dans sa famille, cette éducation traditionnelle qui, dans le monde grec, rendait le maître véritablement supérieur à l'affranchi, à l'artisan, à l'industriel, au traficant, et cela, indépendamment de toute considération de fortune. Hipparque, par la raison même qu'il travaillait beaucoup, avait, de temps en temps, besoin de quelque distraction agréable, et il allait la chercher dans le monde. Par la variété de ses connaissances, par ses talents, par son esprit fin, pénétrant, peut-être un peu caustique, il pouvait y figurer avec avantage. Le commerce des hommes, les conversations où se produisent librement, et avec plus ou moins d'originalité, les opinions les plus diverses, servent à ranimer l'imagination, et à réveiller l'intelligence, appesantie par la fatigue d'un travail soutenu. Un homme qui passe une partie du jour et de la nuit à méditer et à écrire, dans son cabinet, a plus besoin qu'un autre de se distraire par d'intéressants entretiens. L'activité de la pensée s'éteint dans un isolement trop absolu. Voilà pourquoi chez les anciens, où l'on avait étudié avec tant de soin et de profondeur tout ce qui se rapporte au développement harmonique des facultés humaines, les entretiens, les récits, les discussions, étaient si fort en usage.

Strabon a jugé Hipparque avec quelque défaveur. Mais le motif de ce jugement se devine sans peine. Hipparque avait commencé à se faire un nom dans la Grèce, par sa critique d'Aratus et d'Eudoxe, et par ses remarques piquantes, trop épigrammatiques peut-être, sur la *Géographie* d'Ératos-

thène. Quand Strabon l'accuse d'avoir souvent fait usage « *d'une sorte de censure qui sentait plus la chicane que l'esprit exact,* » c'est que Strabon était grand partisan d'Ératosthène; qu'il s'était pour ainsi dire assimilé quelques parties des ouvrages de ce géographe, et que, dès lors, il prenait pour lui-même les attaques d'Hipparque contre Ératosthène. *Inde iræ.*

On ne peut savoir à quel âge mourut Hipparque, ni s'il mourut à Alexandrie ou dans son pays natal.

On voyait, à Rome, du temps d'Auguste, un portrait, au-dessous duquel était écrit le nom d'*Hipparque*; mais ce buste n'a pas été conservé. Une médaille frappée à Nicée, et qui porte l'inscription *Hipparque Nicéen*, nous a servi à reproduire les traits du célèbre astronome. Cette médaille est figurée, avec ses deux faces, au pied de la statue.

Entrons maintenant dans l'examen des travaux et des découvertes du célèbre astronome grec.

De toutes les observations que laissa Hipparque, on ne possède que celles qui se trouvent rapportées dans le calendrier de Ptolémée (1).

Ce qu'a fait Descartes, dans les temps modernes, pour la philosophie, Hipparque le fit, dans l'antiquité, pour l'astronomie. Il soumit à un examen nouveau les idées et les faits, et sans tenir compte ni des hypothèses admises, ni des opinions reçues, il remania tout.

Il commença par vérifier l'obliquité de l'écliptique, qui avait été observée par Ératosthène, et la trouvant assez exacte, il la conserva. Il chercha la latitude d'Alexandrie, et la trouva égale à 30° 58′.

Ayant posé ces bases fondamentales de l'observation, un de ses premiers soins fut de rectifier la durée de l'année, qu'on supposait alors égale à 365 jours 6 heures. En comparant une de ses propres observations, faite au solstice d'été, avec une observation semblable, faite cent quarante-cinq ans aupara-

(1) On surnomma Hipparque, tantôt *Bithynien*, tantôt *Rhodien*, selon le lieu d'où il avait daté ses observations des phénomènes célestes. Il est résulté de là, que des savants qui écrivaient sur les sciences ont cru à l'existence de deux hommes du nom d'Hipparque, qui auraient été tous deux astronomes célèbres, et de plus, contemporains. Le père Riccioli, si dédaigneux à l'égard de l'illustre et malheureux Kepler, a commis lui-même cette bévue.

vant, par l'astronome Aristarque, de Samos, il reconnut que l'année de 365 jours 6 heures était trop longue. Il pensa que, pour la rectifier, la méthode la plus directe consistait à observer, avec la plus rigoureuse exactitude, l'intervalle des retours apparents du soleil aux mêmes solstices et aux mêmes équinoxes.

Les solstices avaient été plusieurs fois observés dans les temps antérieurs; ils l'avaient été par Euctémon, par Aristarque et par Archimède.

Euctémon est un astronome qui, quatre cent trente-trois ans avant notre ère, établit, avec un autre observateur nommé Méton, cette célèbre période de dix-neuf années solaires qui embrassait deux cent trente-cinq lunaisons, période qu'on fit graver à Athènes, en lettres d'or, sur des tables d'airain, d'où est venu le nom de *Nombre d'or*.

Hipparque prit deux observations séparées l'une de l'autre par un grand nombre de révolutions solaires, et il obtint une moyenne en divisant leur différence par le nombre des révolutions. L'une des observations dont il fit usage était d'Euctémon, et il la choisit comme étant une des plus anciennes et des plus sûres, parmi celles qu'on avait. Il est bien entendu qu'il compara les solstices qu'il avait observés lui-même, avec ceux qu'on avait observés avant lui. De tout cela, Hipparque conclut que pour avoir la véritable durée de l'année, il fallait retrancher $\frac{1}{300}$ de jour de 365 $\frac{1}{4}$ jours, nombre admis jusque-là pour représenter la durée de l'année.

Il conclut donc que le nombre 365 jours 5 heures 55′ 12″, représentait le durée de l'année réelle.

Ce résultat était un peu trop grand; car, suivant les calculs et les observations modernes, l'année tropique n'est, à très-peu de chose près, que de 365 jours 5 heures 48′ 51″.

Quand on fait usage des propres observations d'Hipparque, comparées aux observations modernes, on trouve qu'elles donnent, pour la durée de l'année, 365 jours 5 heures 49′ 30″. Hipparque eut donc obtenu un résultat vrai, à une minute près, si les observations faites avant lui eussent été aussi exactes que les siennes.

Tout ceci prouve deux choses : d'abord, que les anciens avaient fait dans les sciences des progrès bien remarquables,

puisque leurs résultats, en astronomie, diffèrent si peu de ceux que nous obtenons aujourd'hui; ensuite, que si les astronomes d'Alexandrie, si Hipparque et ses prédécesseurs, avaient eu à leur disposition des instruments suffisamment exacts, les observations faites par Hipparque n'auraient différé en rien, par leur exactitude, de celles des modernes.

Ce qui démontre, en définitive, que la science n'est pas faite d'hier, comme l'orgueil et l'ignorance veulent se le persuader.

Hipparque remarqua que l'observation des solstices n'était pas susceptible d'une rigoureuse précision, parce qu'au moment du solstice, le soleil, pendant plusieurs jours, paraît stationnaire (*sol stat*), c'est-à-dire semble demeurer sensiblement à la même hauteur. La même remarque avait dû être faite, dans la haute antiquité, par les Indiens et par les Chaldéens; et ce fut là, sans doute, ce qui fit adopter, par les différents peuples de l'Asie, l'année sidérale, au lieu de l'année tropique. L'année sidérale, ou la révolution annuelle de la terre, comparée aux étoiles, est un peu plus longue que l'année tropique; elle est d'environ 365 jours 6 heures 9′ 12″. Cela vient de ce que les points équinoxiaux, intersections de l'équateur par l'écliptique, changent de position par rapport aux étoiles. Ils paraissent rétrograder d'un peu plus de cinquante secondes par an, ou plutôt ce sont les étoiles elles-mêmes qui semblent s'avancer de cette quantité dans le plan de l'orbite terrestre. Cette apparence, produite par la translation du soleil dans son orbe immense, constitue le phénomène de la *précession des équinoxes*. Les Indiens et les Chaldéens paraissent avoir parfaitement connu l'année sidérale. Mais les observations sur lesquelles ils s'étaient fondés pour l'établir, n'existaient plus au temps d'Hipparque.

L'astronome grec avait très-bien vu qu'au moment du solstice, le mouvement apparent du soleil étant sensiblement parallèle à l'équateur, il en résultait presque l'impossibilité de déterminer exactement le point précis qui se trouve en même temps sur l'écliptique et sur le tropique. Il eut, dès lors, recours aux équinoxes. Ici, la difficulté devait être moindre, parce que, au moment de l'équinoxe, le soleil, qui paraît se mouvoir dans l'écliptique, traverse obliquement et avec assez de rapidité l'équateur, pour qu'en un instant très-court, sa hauteur appa-

rente se trouve sensiblement changée. Par conséquent, le moment précis où le soleil se trouve sur l'équateur n'est pas trop difficile à déterminer.

Jusque-là les anciens astronomes, du moins ceux de la Grèce, avaient supposé que le soleil se meut uniformément dans une orbite circulaire, sans soupçonner même que cette uniformité, qu'ils croyaient réelle, pût être altérée, du moins en apparence, par rapport à la terre. Hipparque, après avoir observé les solstices et les équinoxes, s'aperçut bientôt que ces quatre points ne divisent pas l'année en quatre parties égales. Il trouva que le soleil met environ 94 jours 12 heures, pour aller de l'équinoxe du printemps au solstice d'été, et seulement 92 jours 12 heures à peu près, pour aller du solstice d'été à l'équinoxe d'automne. Ainsi, le temps qu'il faut au soleil pour parcourir la partie boréale de l'écliptique, est d'environ 187 jours.

Si le vrai système du monde, dont les Chaldéens avaient eu l'idée, eût été admis par Hipparque, il eût conclu de ses propres observations, que la terre ne parcourt pas, avec la même vitesse, la partie boréale et la partie australe de son orbe, et il eût pu devancer Kepler dans la détermination de l'une des grandes lois de l'astronomie. Malheureusement il voulut expliquer cette inégalité de vitesse dans l'hypothèse du mouvement réel et uniforme du soleil. Il supposa la terre placée à une distance du centre de l'écliptique. C'est cette distance qu'on a nommée l'*excentricité* de l'orbite solaire. L'excentricité produisait, entre le mouvement réel et le mouvement apparent, une *équation*, ou différence de temps, tantôt additive, tantôt soustractive, au moyen de laquelle on pouvait, à chaque instant, faire concorder les deux mouvements. Hipparque détermina la grandeur de l'excentricité relativement au rayon de l'écliptique, ainsi que la position de la ligne des *abscides*, ligne qui joint les points diamétralement opposés où se trouve le soleil dans sa plus grande ou plus petite distance à la terre. Ces points sont l'*apogée* et le *périgée*.

Il fit des remarques et des calculs analogues relativement à l'orbite lunaire, et il dressa, d'après ces bases, les premières tables des mouvements du soleil et de la lune dont il ait été fait mention dans l'histoire.

Hipparque présenta ses tables, non comme une suite de dé-

terminations précises, mais comme un simple essai, que le temps et des observations nouvelles pourraient perfectionner.

Il avait conçu le projet de dresser des tables semblables pour Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne ; mais il y renonça, après s'être assuré que les observations recueillies jusque-là, ne pouvaient lui fournir des éléments d'une exactitude suffisante.

Il avait trouvé, au contraire, pour la lune, des périodes depuis longtemps établies chez les Chaldéens; périodes qui renfermaient les révolutions de notre satellite, tant par rapport aux étoiles, que par rapport à son nœud et à son apogée. Les points appelés *nœuds*, sont les intersections de l'orbe lunaire par l'orbe terrestre. On ignore si les Chaldéens avaient distingué le mouvement des nœuds et celui de l'apogée. Eudoxe avait dit que les nœuds sont mobiles; Hipparque vérifia ce fait par l'observation. Il vit, en outre, en suivant les mouvements de la lune au moyen des *armilles*, que tantôt cette planète s'élève de cinq degrés au-dessus de notre écliptique, et que tantôt elle s'abaisse au-dessous, d'une égale quantité; et il en conclut que l'orbe lunaire est incliné de cinq degrés sur l'orbe terrestre.

Nous avons déjà dit que les astronomes d'Alexandrie se servaient, pour faire leurs observations, d'une sphère d'airain, composée de plusieurs cercles, de quinze à seize pieds de diamètre. L'un des cercles figurait l'*équateur;* il était coupé, à angle droit, aux points des équinoxes et des solstices par deux autres grands cercles passant par le pôle, nommés *colures*. Ces cercles, mobiles sur un axe dirigé vers les pôles du monde, étaient réunis et enclavés dans un autre grand cercle, perpendiculaire à l'horizon, et qui figurait un *méridien*. Cette sphère, avons-nous dit, portait le nom d'*astrolabe*, et chaque cercle celui d'*armille*. Elle était mobile, et, à chaque observation, on la faisait correspondre avec l'état présent du ciel.

L'inégalité du soleil avait conduit Hipparque à une découverte importante : l'inégalité des jours. Cette inégalité n'existerait pas si le mouvement apparent du soleil était uniforme; mais il ne l'est pas : il varie depuis 57 minutes jusqu'à 61 minutes, ce qui donne une différence de 4 minutes. Et ce n'est pas tout, le temps du jour se compte par la révolution diurne autour des pôles de l'équateur, et le mouvement apparent

du soleil s'effectue dans l'écliptique. Or, comme ces deux cercles se coupent obliquement, il s'ensuit qu'à des parties égales de l'écliptique correspondent des parties inégales de l'équateur, *et vice versâ*. Ajoutons que, par son mouvement propre, le soleil s'avance d'un degré vers l'orient, dans chaque intervalle compris entre deux passages consécutifs au même méridien, entre le midi de la veille et le midi du lendemain. Ces inégalités, tantôt plus grandes, tantôt plus petites, forment, en s'accumulant, ce qu'on appelle l'*équation du temps*, ou différence entre le temps *vrai* et le temps *moyen*, c'est-à-dire entre le temps marqué par le soleil et le temps marqué par une horloge dont le mouvement est parfaitement uniforme. Hipparque se trompe beaucoup sur l'inégalité des jours « Mais, dit Bailly, on ne saurait trop le louer d'avoir découvert l'un des éléments qui fondent la précision moderne (1). »

Hipparque, en observant les mouvements de la lune, remarqua une inégalité qui attira toute son attention : il vit les distances apparentes de la lune aux étoiles, varier dans le cours de la journée ou de la nuit. Il ne les trouva point telles au zénith qu'elles lui avaient paru à l'horizon, même en tenant compte du mouvement de la lune durant l'intervalle écoulé. Il savait, d'ailleurs, qu'une éclipse, visible dans un pays, ne l'est pas dans un autre, et que, pendant la même éclipse de soleil, le cône d'ombre projeté par la lune, n'a pas le même diamètre sous différents climats. Il dut raisonner ainsi, puisque les variations des distances de la lune qui sont très-sensibles à l'horizon, semblent augmenter depuis l'horizon jusqu'au zénith, et doivent dépendre dès lors de la hauteur de la lune au-dessus de l'horizon. Dans le même instant, un astre ne peut être vu à la même hauteur dans divers pays. Mais lorsque, pendant une éclipse de soleil, la lune se trouve interposée entre le soleil et la terre, les deux astres correspondent, pour l'observateur, au même point du ciel ; et quel que soit sur la terre, le lieu où se produit l'éclipse, les deux astres doivent avoir la même hauteur apparente au-dessus de l'horizon. Si cela n'est pas, c'est que la hauteur de l'un est altérée par une cause quelconque : cette cause est l'étendue du globe terrestre. Pour des observateurs

(1) *Histoire de l'astronomie ancienne.*

placés en différents points du globe, un astre, dans le même moment, correspond à différents points du ciel, de même qu'un arbre situé dans une plaine est rapporté à deux points différents de l'horizon, par deux personnes éloignées l'une de l'autre, qui le regardent en même temps. Dans ce cas, leurs rayons visuels se croisent, et forment, en passant par l'arbre, deux angles opposés par le sommet.

La distance des deux points du ciel auxquels l'arbre est rapporté, ou bien l'angle formé par les deux rayons visuels, est ce qu'on nomme la *parallaxe*. La parallaxe d'un astre est plus grande à l'horizon; elle diminue à mesure que l'astre s'élève; elle est nulle au zénith. Hipparque pense que ces apparences sont un effet de la grandeur de la terre, et que, si on les ramenait à celles qui auraient lieu pour un observateur placé au centre du globe, on pourrait, sans inconvénient, n'en tenir aucun compte, puisque toutes les parallaxes seraient prises du même point terrestre. *Cette réduction fait le fondement du calcul des parallaxes.*

Après avoir découvert les parallaxes, Hipparque imagina une méthode ayant pour objet de mesurer la distance de la terre à la lune, au moyen de la *parallaxe lunaire*. Cette méthode est excellente; mais Hipparque se trompa en l'appliquant à la lune. Il n'essaya pas de l'appliquer aux autres planètes, parce que leurs distances n'étaient pas mesurables par les seuls instruments très-imparfaits qu'on avait dans ce temps-là. Il avait très-bien vu, d'ailleurs, que la parallaxe d'un astre est d'autant plus petite que cet astre est plus éloigné, et que, si la parallaxe d'un astre et le demi-diamètre du globe terrestre sont connus, il est aisé, par une simple opération trigonométrique, d'évaluer la distance de cet astre. Supposons, par exemple, deux observateurs placés, l'un au centre de la sphère terrestre, l'autre en un point de sa surface. Ils regardent tous deux la même planète; leurs rayons visuels forment, au centre de cette planète, un angle, qui est la parallaxe; et par hypothèse, cet angle est connu. Imaginons un triangle rectangle dont les trois côtés soient les rayons visuels des deux observateurs et le rayon terrestre. Sur les six choses qui forment un triangle, savoir : les trois angles et les trois côtés, on connaît un côté qui est le rayon terrestre, et les trois angles, puisque le triangle est sup-

posé rectangle, et que l'un des angles aigus, qui est la parallaxe, est connu. Il ne faut, en trigonométrie, qu'une simple proportion pour déterminer le côté du triangle, mené du centre de la terre à la planète. Cette opération n'était pas difficile pour Hipparque ; mais il faut être en possession de bons instruments, pour bien prendre la parallaxe, et Hipparque n'en avait que de très-imparfaits. Aussi doutait-il beaucoup que la parallaxe qu'il avait déterminée pour la lune fût exacte.

Un phénomène extraordinaire, la disparition subite d'une grande étoile, suggéra à Hipparque l'idée de faire le dénombrement des étoiles, de déterminer leurs configurations respectives, leur éclat et leur grandeur comparée. Il essaya d'abord de les classer par rapports de grandeur et d'éclat. Les anciens, selon Pline (1), avaient compté 1,600 étoiles ou groupes d'étoiles. Hipparque en compte beaucoup moins. Il les compte en déterminant la position de chacune, par ses distances à l'équateur et aux colures (grands cercles qui passent par les points des équinoxes et des solstices). C'était là un travail immense, et bien plus difficile que ne peuvent l'imaginer les personnes qui parcourent des yeux, pendant quelques instants, la vaste étendue des champs célestes, sans fixer leur attention sur les détails.

Le catalogue d'Hipparque comprend mille quatre-vingts étoiles. Il n'embrasse même pas toutes celles qui sont visibles à l'œil nu. Hipparque s'était proposé, non de mesurer les étoiles, comme Pline, qui entendait mal l'astronomie, le suppose par erreur, mais de déterminer leurs positions respectives, en les rapportant à l'équateur et aux colures, de même qu'on détermine, à la surface de la terre, la position d'un point, par sa longitude et sa latitude. Il partagea le ciel en 49 constellations : 12 dans l'écliptique, 21 au nord et 16 au midi. C'était la sphère des anciens Chaldéens.

Une chose remarquable, c'est que ni Hipparque, ni Ptolémée ne disent absolument rien des comètes. Que Ptolémée les ait regardées comme de simples météores, comme des accidents survenus dans la transparence, dans l'homogénéité de l'atmosphère, à la rigueur, cela n'est pas impossible. Mais il n'en pouvait être de même d'Hipparque, homme d'un grand génie et qui n'ignorait

(1) Lib. II, cap. XXVI.

Digitized by Google

pas sans doute que, dans la doctrine des Chaldéens et même dans celle de Pythagore, les comètes étaient regardées comme des corps célestes soumis, ainsi que les planètes, à des lois constantes et générales. Il est donc singulier qu'il n'ait rien dit sur ces astres chevelus et à longues périodes.

Hipparque fit, en comparant ses propres observations avec celles qu'avaient faites, cent cinquante ans auparavant, Aristille et Timocharis, une découverte qui, pleinement confirmée par la succession des siècles, est devenue d'une importance capitale en astronomie. Il s'agit de la *précession des équinoxes*, phénomène qui, joint à celui du mouvement de translation, récemment constaté par rapport au soleil, agrandit singulièrement l'étendue de l'univers. Hipparque reconnut que les étoiles conservaient toujours les mêmes positions respectives; mais que, considérées relativement à l'ordre des signes du zodiaque, elles paraissaient avoir toutes, d'occident en orient, un faible mouvement, dont la quantité avait été environ de deux degrés en cent cinquante ans, ce qui donne 48 secondes par an. On admet aujourd'hui que ce mouvement de translation générale est, par année, d'un peu plus de 50 secondes. Ptolémée trouva, deux cent soixante ans après, que les latitudes assignées aux étoiles, par Timocharis et Hipparque, étaient restées absolument les mêmes; mais qu'il n'en était pas ainsi des longitudes, et que leur mouvement d'ensemble s'effectue d'une manière uniforme, par rapport aux pôles de l'écliptique, sans que la distance de chacune à l'orbe solaire soit augmentée ou diminuée.

Nous avons déjà dit que l'année sidérale est de 365 jours 6 heures 9′ 12″, et l'année tropique de 365 jours 6 heures 48′ 51″. La seconde étant plus courte que la première, il en résulte que la révolution tropique ramène les équinoxes et les solstices avant que la révolution sidérale soit terminée; ce qui produit, par rapport aux étoiles, une rétrogradation apparente des points équinoxiaux. De là le nom de *précession des équinoxes* donné à cette sorte d'anticipation des équinoxes sur la révolution sidérale.

Après avoir mesuré la distance de la lune à la terre au moyen de la parallaxe horizontale de la lune, ce qui ne présentait pas de grandes difficultés, Hipparque voulut mesurer la distance du

soleil à la terre, opération beaucoup plus délicate et susceptible de bien plus d'erreurs, en raison de la prodigieuse distance qui sépare les deux astres. Il fallait déterminer d'abord la parallaxe horizontale du soleil, pour être à même d'évaluer son diamètre apparent. C'était une opération extrêmement difficile, tellement difficile que, dans les temps modernes, les plus habiles astronomes, aidés par les lumières de leurs prédécesseurs, et en possession d'instruments perfectionnés, ne sont parvenus qu'avec une peine extrême à l'exécuter. La Hire et Cassini, au siècle dernier, supposèrent la parallaxe du soleil égale à 15 secondes. Depuis, en se fondant sur des observations plus précises, on l'a réduite à 8 secondes. Encore n'est-il pas sûr qu'elle soit parfaitement exacte. Il s'est élevé, sur ce point, des doutes qui ne sont pas encore dissipés.

Un homme compétent dans cette matière, le dernier astronome qui ait porté le nom de Cassini, le prédécesseur d'Arago dans la direction de l'Observatoire de Paris, publia un mémoire où il avançait qu'on avait fait la parallaxe du soleil trop petite, et, qu'en la prenant pour base dans la détermination des distances des planètes, on a fait notre système solaire plus étendu qu'il ne l'est en réalité. Cette opinion est-elle fondée ou non? On ne peut répondre catégoriquement qu'après avoir de nouveau mesuré la parallaxe du soleil avec toute la précision que comportent l'état présent de la science et nos instruments perfectionnés. M. Le Verrier a entrepris, dans ce but, à l'Observatoire de Paris, des opérations dont le résultat n'est pas encore déterminé. On ne peut raisonnablement exiger d'Hipparque ce qu'on n'exige pas de M. Le Verrier, ni de l'ancien observatoire d'Egypte un résultat que fait attendre celui de Paris.

Hipparque, en faisant la parallaxe solaire beaucoup trop grande, avait, dès lors, trop resserré l'espace occupé par notre système solaire. Il conclut de la parallaxe solaire et de diverses déterminations, dans le détail desquelles nous ne pouvons entrer, que la distance de la terre au soleil est égale à douze ou treize cents fois le rayon de la terre, c'est-à-dire de moins de deux millions de lieues. Ce résultat, qui correspond à une parallaxe horizontale d'environ trois minutes, est évidemment beaucoup trop petit. Mais ne jetons pas la pierre à ce grand homme, pour une erreur qui fut surtout celle des instruments

qu'il avait entre les mains. Pour atteindre à la précision moderne, il ne manqua à Hipparque que des appareils perfectionnés. Son génie était capable de créer les méthodes d'observation et de calcul, et de les appliquer heureusement. Mais il ne pouvait suppléer à l'imperfection des instruments et à l'absence des lunettes qui, rapprochant les astres, permettent aux astronomes modernes de scruter avec certitude toute l'étendue des champs célestes. Que toutes les observations que nous venons de résumer aient pu être faites sans l'emploi d'aucune lunette astronomique à verre grossissant, voilà ce qui sera l'objet d'un étonnement perpétuel.

Montucla dit que les nombreux calculs auxquels se livra Hipparque firent naître, entre ses mains, la trigonométrie, soit rectiligne, soit sphérique (1). Il se livra aussi à des recherches relatives au calendrier.

Du temps d'Alexandre, on avait déjà quelques notions de la méthode qui sert à déterminer, par la latitude et la longitude, la position des lieux à la surface de la terre. Mais cette méthode n'était encore, pour ainsi dire, qu'ébauchée. Hipparque, en transportant à la géographie le plan qu'il avait suivi dans la description du ciel, établit cette dernière science sur des principes invariables et certains. Il n'eut à modifier cette méthode qu'en un point essentiel. Il avait rapporté les étoiles à l'écliptique, parce que les étoiles effectuent leur révolution apparente autour des pôles de l'écliptique, et que, relativement à ce cercle, la latitude de chacune demeure invariable, ce qui n'existerait pas si on la rapportait à l'équateur. Au contraire, il rapporta à l'équateur chacun des points de la surface terrestre, parce que c'est par rapport aux pôles de l'équateur que la terre fait sa révolution diurne.

Les anciens avaient, d'ailleurs, remarqué de temps immémorial que les ombres projetées par les corps verticaux croissent depuis l'équateur jusqu'aux pôles. Ils pouvaient connaître la latitude par la longueur de l'ombre du gnomon, le jour de l'équinoxe. Telle fut la méthode suivie chez tous les peuples de l'Asie, pour déterminer la latitude des différents lieux. Par exemple, le jour de l'équinoxe, ils comparaient la

(1) *Histoire des mathématiques*, tome I, page 273.

longueur de l'ombre à la hauteur verticale du gnomon, et de ce rapport, ils déduisaient approximativement la latitude. Ils avaient trouvé, suivant Riccioli (1), que ce rapport était à Rome $\frac{8}{9}$, à Alexandrie $\frac{3}{5}$, à Athènes $\frac{3}{4}$, à Rhodes $\frac{8}{7}$, à Carthage $\frac{7}{11}$. On distinguait les climats par la longueur des jours.

La position, sur le globe, d'une ville ou d'un point remarquable pouvait être déterminée par sa longitude et par sa latitude, comme chacune des mille quatre-vingts étoiles du catalogue d'Hipparque l'avait été dans le ciel. Il ne s'agissait donc, pour poser les véritables fondements de la géographie, que de dresser, en quelque sorte, le catalogue des points principaux de la surface terrestre.

Hipparque, selon Strabon (2), détermina les longitudes au moyen des éclipses de lune. On sait que tous les pays situés sous un même méridien comptent midi précis au moment où le soleil se trouve dans ce méridien, et que, pour tous les pays, l'heure de midi arrive successivement à mesure que le soleil s'avance de l'est à l'ouest; et cela à raison de 4 minutes par degré et de 60 minutes pour 15 degrés. Par conséquent, de deux méridiens éloignés l'un de l'autre de 10 degrés, le plus oriental compte midi 40 minutes avant l'autre; il compte de même 40 minutes d'avance toutes les autres heures. Il suit de là qu'une éclipse de lune, ou tout autre phénomène céleste, se produit à différentes heures, dans les pays dont la longitude n'est pas la même. Donc, si l'on a compté, dans un méridien, pour le commencement ou la fin d'une éclipse de lune, 40 minutes de plus que dans un autre méridien, on peut en conclure que le premier est situé vers l'est à 10 degrés du second.

Les inventeurs d'une telle méthode ne méritent guère l'oubli dans lequel les modernes les ont laissés. Quel génie n'a-t-il pas fallu pour lier ainsi le ciel et la terre!

Hipparque avait composé des traités *sur la Grandeur de l'année, — sur la Rétrogradation des points équinoxiaux et solsticiaux, — sur la Grandeur et la Distance du soleil et de la lune, — sur l'Ascension des douze signes, — sur la Révolution de la lune, — sur les Mois intercalaires, — sur les Eclipses*

(1) *Almageste*, tome I, page 16.
(2) Lib. I.

de soleil pour chacun des sept climats. Tous ces ouvrages sont perdus. Nous ne possédons que le *Commentaire* en trois livres *sur les Phénomènes d'Aratus et d'Eudoxe*.

C'est par d'autres astronomes que se sont conservés les tra vaux d'Hipparque. Ptolémée, venu près de trois cents ans après lui, nous a transmis beaucoup de ses observations, non assurément sans s'en être approprié quelques parties.

PLINE

Pline (Caius Plinius Secundus) ou *Pline l'Ancien*, comme on l'appelle quelquefois, pour le distinguer de son neveu, naquit, sous le règne de Tibère, l'an de Rome 776, qui correspond à la 23e année de l'ère chrétienne. Son père se nommait Celer, et sa mère Marcella. Deux documents anciens, une *Vie de Pline*, qui malheureusement ne nous est parvenue que mutilée et incomplète, attribuée à Suétone, et la *Chronique* d'Eusèbe, établissent suffisamment que Pline était né à Côme, où la famille Plinia possédait de grands biens (1).

La famille Plinia était établie à Côme. Des inscriptions relatives à plusieurs de ses membres, découvertes dans le territoire de cette ville et les biens qu'elle y possédait, ne peuvent laisser subsister le moindre doute à cet égard. Personne ne conteste, d'ailleurs, que Côme soit la ville où naquit le neveu de Pline, cet écrivain élégant qui, adopté par le naturaliste, et

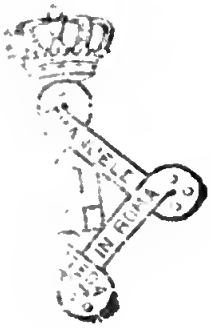
(1) Plusieurs auteurs font naître Pline à Vérone, se fondant sur quelques manuscrits qui portent, en effet, *Plinius Veronensis*, et sur l'épithète de *conterraneus*, que Pline applique au poëte Catulle, en le citant dans la préface de son *Histoire naturelle*. Catulle était bien réellement de Vérone; mais *conterraneus*, mot large et vague, n'a jamais signifié, en latin, citoyen de la même ville; il n'indique que l'identité de contrée ou de région, et paraît l'équivalent de la qualification de *compatriote*, ou plus vulgairement de *pays*, que nous donnons tous les jours à ceux qui sont de la même province ou du même département que nous. Quant au mot *Veronensis*, les copistes qui avaient mal compris la première épithète, le *conterraneus*, ont dû naturellement croire Pline de Vérone, et signaler cette origine par le mot de *Veronensis* ajouté à celui de *Plinius*, sur les manuscrits qu'ils avaient à copier. Ainsi une des erreurs a entraîné l'autre.

PLINE

PORTRAIT DE PLINE

d'après une gravure anglaise de la galerie des Estampes de la Bibliothèque impériale de Paris.

Digitized by Google



Digitized by Google

nourri des leçons de Quintilien, devint lui-même célèbre dans l'éloquence et les lettres, sous le nom de *Pline le Jeune.*

Il est bien regrettable que l'ouvrage attribué à Suétone, et dont nous venons de faire mention, ne nous soit parvenu que mutilé. L'auteur incertain de cette biographie avait, sans doute, recueilli tout ce qu'une tradition, plus ou moins récente, lui avait appris sur la vie de Pline le naturaliste. Cette vie est, en effet, presque entièrement ignorée. Le peu que nous en savons est tiré de quelques phrases de son *Histoire naturelle,* le seul de ses nombreux écrits qui nous soit parvenu, et de deux ou trois lettres de son neveu. On découvre çà et là, dans ces documents, certains détails qui n'ont pas toujours une grande importance, et qui, dans leur isolement, sont loin de pouvoir fournir la trame d'un tissu biographique.

Comment se passa l'enfance de Pline, et quelles furent ses premières études à Côme? Voilà ce qui est ignoré. Tout ce qu'on peut dire, c'est qu'il vint de bonne heure à Rome. Tibère y régnait encore. Mais le jeune homme ne vit pas ce terrible empereur, qui, depuis longtemps, s'était retiré dans l'île de Caprée, pour y abriter sa tyrannie et ses débauches.

Dans cette capitale de l'empire, dans cette ville qui, avec Alexandrie, constituait le second centre intellectuel du monde, Pline ne venait pas chercher le spectacle d'une cour, ni celui d'un tyran soupçonneux, qui, bien que ne manquant pas d'esprit et d'instruction, se défiait des sciences et de ceux qui les cultivaient. Il venait chercher et il trouva à Rome les maîtres illustres que sa petite ville natale n'aurait pu lui offrir.

Pline suivit surtout, à Rome, les leçons d'Apion. C'était un homme érudit qui, sous le titre de *grammairien*, enseignait les lettres et l'histoire, et qui était très-versé en diverses sciences.

Apion s'occupait aussi d'histoire naturelle, et, chose importante à noter, il était grand amateur des curiosités et des merveilles de la nature. C'est dans un recueil publié par Apion, et perdu aujourd'hui, qu'est racontée l'histoire de l'esclave Androclès, qui, livré aux bêtes dans le cirque de Rome, est reconnu et épargné par un lion, qu'il avait guéri d'une blessure au milieu des déserts de l'Afrique.

L'enseignement d'Apion fit naître, ou du moins nourrit de

bonne heure, chez Pline, le goût qu'il manifesta toujours pour la science anecdotique et les faits merveilleux.

Chevalier romain, allié, par sa mère, au consul Pomponius Secundus, Pline, malgré sa jeunesse, trouva facilement accès dans les grandes familles de Rome. Ce qu'il nous raconte de la fameuse Lollia Paulina pourrait même faire croire qu'il avait été admis quelquefois à la cour de Caligula, le successeur de Tibère :

« J'ai vu, dit-il, Lollia Paulina, qui fut la femme de l'empereur Caligula (ce n'était pas une fête sérieuse, une cérémonie officielle, mais un simple souper de fiançailles ordinaires) ; je l'ai vue, dis-je, couverte d'émeraudes et de perles, qui se relevaient par leur mélange alternatif sur sa tête, dans ses cheveux, dans ses cordons, à ses oreilles, à son cou, à ses bracelets, à ses doigts. Tout cela valait quarante millions de sesterces (1), elle était en état de prouver immédiatement par les quittances que telle en était la valeur. Et ces perles provenaient, non pas des dons d'un prince prodigue, mais des trésors de son aïeul, trésors qui étaient la dépouille des provinces. Voilà à quoi aboutissent les concessions ! M. Lollius fut déshonoré dans tout l'Orient par les présents qu'il avait extorqués aux rois disgraciés par C. César, fils d'Auguste, et obligé de s'empoisonner, afin que sa petite-fille se montrât, à la clarté des flambeaux, chargée de quarante millions de sesterces (2). »

Ce n'est pas là de l'histoire naturelle, mais c'est de l'histoire sociale, et de la plus instructive. On ne sait si Lollia Paulina était déjà mariée à Caligula à l'époque où Pline la vit, étalant ce luxe scandaleux qu'il décrit avec une indignation si vive.

La durée de ce premier séjour de Pline à Rome est aussi incertaine que l'âge qu'il pouvait avoir en y arrivant. Il s'y trouvait encore pendant la seconde année du règne de Claude, et il eut l'occasion de faire, cette année même, une observation d'histoire naturelle dans une circonstance assez singulière.

Pendant que Claude faisait creuser le port d'Ostie, un énorme cétacé (*Orca*) vint s'y échouer, et s'y laissa prendre vivant. Pour mettre à mort l'animal, il était assez superflu d'employer contre lui la force publique. Mais Claude, sujet non moins curieux d'observation pour un naturaliste que le cachalot lui-même, en jugea autrement. Il voulut combattre le monstre au bord du rivage, comme il aurait combattu les barbares aux

(1) Livre IX, chapitre LVIII.
(2) Environ huit millions et demi de notre monnaie.

portes de l'empire. Il se mit donc à la tête des cohortes prétoriennes, et livra bataille à l'animal échoué, qui se défendit à sa manière, mais dut succomber au nombre et à la qualité des assaillants. Pline, témoin oculaire de cette lutte, raconte qu'il vit une barque submergée par l'eau dont le souffle du cétacé l'avait remplie (1).

A l'époque de cet événement, Pline devait avoir dix-neuf ans environ, car trois ans après, on le voit sur la côte d'Afrique, et alors, comme il le déclare lui-même (2), il était dans sa vingt-deuxième année.

Pline ne nous apprend pas en quelle qualité il se trouvait en Afrique. Quelques écrivains modernes ont conjecturé qu'il servait dans la marine. Il serait plus naturel de penser que s'il était déjà engagé dans quelque service public, il appartenait à l'armée. En effet, trois ou quatre ans après, Pline faisait la guerre en Germanie, sous les ordres de Pomponius Secundus, et commandait, à titre de *præfectus alæ*, un corps, ou une *aile* de cavalerie, que lui avait confié ce général, son parent et son ami.

Ce fut pendant cette campagne que Pline composa son premier ouvrage : *de Jaculatione equestri (l'Art de lancer le javelot à cheval)*. Il avait vingt-six ans lorsqu'il écrivit ce petit traité ; mais il ne le publia que plusieurs années après.

Ce travail n'avait été pour le jeune Romain qu'une simple distraction, en comparaison de l'œuvre beaucoup plus considérable dont il commença à rassembler les matériaux pendant cette campagne. Nous voulons parler d'une *Histoire des guerres de la Germanie*, ouvrage cité par Tacite et par Suétone, et auquel ses contemporains prêtaient une grande autorité.

On peut donc accorder confiance au témoignage de son neveu, qui nous apprend, dans une de ses lettres, avec quel soin religieux Pline écrivait l'histoire (3). Quand on considère l'insuffisance des renseignements que César, Tacite et quelques autres historiens romains nous ont laissés sur la Germanie, dont ils savaient fort peu de chose eux-mêmes, on ne peut que regretter la perte de cette œuvre capitale de Pline. Elle eût probablement

(1) Livre IX, chapitre v.
(2) Livre VII, chapitre III.
(3) *Avunculus meus, idemque per adoptionem pater, historias religiosissime scripsit.* (Lib. V, litt. VIII.)

offert un très-grand intérêt, même au point de vue de l'histoire naturelle de ces contrées.

Au milieu de son service militaire, Pline trouvait le temps de poursuivre, concurremment avec d'autres travaux relatifs à l'art de la guerre, les études destinées à servir de base au grand ouvrage qu'il méditait, à cette *Histoire naturelle* qui, après la disparition de tous ses autres écrits, a suffi pour faire briller son nom dans la postérité. On le voit, en effet, pendant cette campagne, parcourir d'une extrémité à l'autre la Germanie, visiter les sources du Danube et le pays des Chauques, peuples établis à l'occident, sur les rives du Weser. C'était l'instinct du naturaliste qui le guidait dans toutes ces explorations hardies au travers de régions inconnues ou ennemies.

Nous ne devons pas omettre une circonstance singulière, à propos de cette *Histoire des guerres de la Germanie*. L'idée de cet ouvrage lui fut inspirée par un songe. Pendant son sommeil, la figure de Drusus Néron lui apparut. Ce prince, frère de Tibère et adopté par Auguste, était mort en Germanie, après avoir conquis plusieurs de ces contrées. Il venait recommander à Pline sa mémoire, car l'empereur Tibère s'appliquait à effacer son souvenir, comme celui de tous les membres de sa famille qui, avant lui, avaient acquis quelque renom.

Pline dormait peu, nous dit son neveu. Il est certain que le sommeil ne lui profitait guère, puisqu'il y recueillait des sommations littéraires dont l'accomplissement n'était pas facile. L'*Histoire des guerres de la Germanie* qu'il composa n'avait pas moins de vingt livres.

Cette œuvre, ébauchée pendant la campagne, à la suite du songe que nous venons de rappeler, ne fut achevée qu'assez longtemps après. Pline était de retour à Rome, lorsqu'il la publia. Il devait avoir alors trente-deux ans.

Un autre ouvrage en deux livres, la *Vie de Pomponius Secundus*, fut également inspirée à Pline, non par un songe, mais par sa seule amitié pour ce général, et par la reconnaissance qu'il lui devait. La *Vie de Pomponius* fut écrite en Germanie.

En quittant ce dernier pays, Pline traversa la Gaule Belgique. Il y vit la famille de Cornélius Tacite, *procurateur* de cette province, et qui était l'oncle, ou le père, de l'immortel historien de ce nom.

Rien n'indique la date précise du retour de Pline à Rome. Suivant les uns, il avait vingt-sept ans, vingt-neuf ans selon les autres. La dernière estimation doit être préférée, il nous semble. Puisqu'il avait vingt-six ans lorsque Pomponius lui donna le commandement d'une *aile* de cavalerie, ce n'est pas trop d'admettre un intervalle de deux ou trois ans, pour tout ce qu'il a fait depuis ce moment en Germanie.

Nous surprendrons sans doute beaucoup de lecteurs, s'ils sont peu au courant des usages de l'antiquité, en leur apprenant la profession qu'adopta Pline après la guerre de la Germanie, une fois revenu à Rome.

Il se fit avocat.

Dès son arrivée, il s'appliqua à plaider des causes, suivant l'usage des Romains, chez qui la profession du barreau s'alliait à toutes les autres professions. Sans doute, nous le répétons, on sera surpris de voir cet homme de guerre passer, sans transition, à l'état d'homme d'affaires, ce porteur de glaive endosser la toge. Tels étaient les us et coutumes des Romains. On ne connaissait pas alors cette classification étroite qui, de nos jours, parque l'homme le plus complet dans la spécialité où il s'est une fois distingué, et qui lui fait de sa carrière une sorte de prison.

En quittant les armes pour la toge, Pline obtint d'éclatants succès. Ses plaidoiries étaient avidement recherchées et payées chèrement.

Ici se présente, dans la vie de notre héros, une longue lacune. Il faut admettre, pour la remplir, que ses succès au barreau le retinrent longtemps engagé dans la pratique des affaires judiciaires.

Ce qui viendrait à l'appui de cette opinion, c'est un nouvel ouvrage que Pline composa à cette époque, et qui avait pour titre : *Studiosus,* ou Traité sur l'homme d'étude. On désignait, à Rome, sous le nom de *studiosi* les personnes qui se consacraient à l'étude des lois.

Dans ce traité, Pline prend l'orateur au berceau. Il lui trace les études et les exercices qu'il lui importe de faire, et ne le quitte qu'après l'avoir conduit à la perfection de son art. Les conseils et les directions qu'on trouvait dans le *Studiosus* étaient évidemment le fruit de l'expérience personnelle de

l'auteur. Pline y avait réuni de nombreux fragments des plus beaux plaidoyers prononcés au Forum romain.

Nous ne pouvons nous faire aujourd'hui une idée de ce livre que par les citations qu'en donne Quintilien. Pline indiquait jusqu'à la manière dont l'orateur doit se vêtir, disposer sa chevelure, et même s'essuyer, quand il est à la tribune. Quintilien vante beaucoup cet ouvrage ; il ne craint pas de mettre l'auteur au rang des écrivains qui ont traité de l'art oratoire avec le plus de profondeur. Mais, à nos yeux, le plus grand éloge que Quintilien ait fait du *Studiosus* de Pline, c'est d'en avoir adopté et suivi le plan tout entier, dans son ouvrage de l'*Institution oratoire (Institutio oratoria)*.

Quelques biographes modernes supposent que Pline composa son *Studiosus* en vue principalement d'être utile à son neveu. Il est certain que Pline faisait alors de fréquents voyages à Côme, pour surveiller l'éducation de ce neveu, son fils adoptif, et qu'il consacrait à ces soins tout le temps qu'il pouvait dérober aux affaires du barreau et à ses travaux littéraires.

Il n'est pas indifférent de rappeler que ceci se passait sous le règne de l'empereur Claude et sous celui de Néron. Il était bon, à cette époque, de trouver une manière d'employer ses loisirs qui n'éveillât ni soupçon, ni envie. Pline y était parvenu ; mais les hommes qui, comme lui, pouvaient se créer cette ressource, devenaient de plus en plus rares dans l'empire.

La dynastie des Césars, même avant de finir par des fous furieux, des imbéciles et des tyrans sanguinaires, n'avait jamais été favorable aux sciences ni à la philosophie. Ce n'était pas sous les règnes si troublés et si désastreux des premiers empereurs qu'on aurait pu les cultiver avec succès. Mais après Tibère, et même pendant les dernières années de sa vie, elles commencèrent à devenir décidément suspectes. Toute philosophie et, en général, toute recherche scientifique, découlent de la liberté de l'esprit, et engendrent à leur tour la même liberté. La Rome des Césars ne tolérait pas cette propagande de la pensée. Pline eut à traverser, pendant les plus belles années de sa vie, cette sombre période que Tacite a si énergiquement caractérisée en disant :

« On avait expulsé tous ceux qui enseignaient la sagesse ; on avait

banni tous les arts libéraux, pour que rien de beau ni d'honnête ne s'offrit désormais à la vue (1). »

Malheur alors à ceux qui passaient pour savants, s'ils ne savaient choisir discrètement le sujet de leurs études!

Ce n'était pas seulement en Italie que pesait cette terreur. L'Orient en avait sa part.

« Pendant qu'en Italie, sous les empereurs tyrans, dit Cuvier, l'absence de sécurité personnelle, la crainte des délations faisait cacher sa fortune et ses connaissances, et empêchait surtout de se livrer à l'étude de l'histoire naturelle, qui, par l'appareil qu'elle exige, attire beaucoup plus l'attention que les sciences seulement spéculatives, l'état des études en Égypte n'était guère plus satisfaisant : l'émulation avait singulièrement perdu de son ardeur dans les établissements créés par les Lagides, depuis que la protection de ces princes ne l'excitait plus (2). »

Le génie soupçonneux des Césars pesait donc sur les sciences à Alexandrie comme à Rome, quoique peut-être un peu moins lourdement.

Ainsi, le milieu social n'avait rien de favorable à l'exécution de la grande entreprise scientifique à laquelle Pline paraît avoir pensé toute sa vie. Il ne pouvait qu'en rassembler lentement et secrètement les matériaux. Il publia, en attendant, un quatrième ouvrage qui ne pouvait évidemment offusquer la tyrannie la plus ombrageuse : il s'agissait des *Difficultés* ou des *équivoques du langage (Dubii Sermonis libri VIII)* (3).

Après cet ouvrage, Pline en composa un autre, d'une étendue

(1) *Vie d'Agricola.*

(2) *Histoire des sciences naturelles*, tome Ier, 12e leçon.

(3) Nous ignorons sur quel fondement M. Fée, le savant professeur de la Faculté de médecine de Strasbourg, auteur d'un *Eloge de Pline le naturaliste*, que nous avons sous les yeux, a cru pouvoir affirmer que « cet ouvrage était remarquable par une grande liberté d'expression et paraissait avoir été dicté par la haine la plus prononcée contre les oppresseurs des peuples. » C'eût été de la part de Pline un contresens, non-seulement fort dangereux, mais encore bien inutile, car Néron n'aurait pas manqué de supprimer du même coup et le livre et l'auteur. C'est en 1827 que M. A. Fée écrivait la phrase que nous venons de citer. Nous avons été fort agréablement surpris de lire, sous la signature du même auteur, dans la *Nouvelle Biographie générale*, publiée par Firmin Didot, un excellent article biographique sur Pline le naturaliste, et où l'auteur rappelle que les « *huit livres sur les difficultés de la grammaire* furent composés pendant les dernières années du règne de Néron, où la tyrannie rendait dangereuse tout genre de publication empreint de libre discussion. » A la bonne heure! Ainsi amendé par lui-même, M. Fée se trouve d'accord avec tout le monde. En 1827, c'est le panégyriste qui écrivait ; en 1852, c'est le biographe.

Digitized by Google

considérable, et qui ne fut publié que sous le règne de Titus. C'est une *Histoire de son temps*, en trente et un livres. Ce fut l'avant-dernier de ses ouvrages.

On demandait à l'abbé Sieyès ce qu'il avait fait pendant la Révolution : « J'ai vécu, » répondit cet homme célèbre.

Il était plus difficile, sous l'ombrageuse tyrannie d'un empereur du nom de Caligula, de Claude ou de Néron, de vivre, quand on portait un nom connu, qu'il ne l'était de cacher sa vie pendant la rapide tourmente révolutionnaire qui traversa la France. Pline avait résolu le problème de vivre sous Néron, et même de ne pas rendre son existence tout à fait inutile aux sciences et aux arts.

Le neveu de Pline a donné, dans une lettre adressée à Macer, la liste et l'ordre de la publication de tous les ouvrages de son oncle. Nous croyons utile de reproduire ici ce document, parce qu'il contient, outre le catalogue exact des livres composés par Pline le naturaliste, de fort curieux détails sur la manière dont travaillait ce savant illustre :

« Je suis très-satisfait, dit Pline le Jeune, de vous voir lire les livres de mon oncle avec tant de soin que vous vouliez les posséder tous, et que vous en demandiez l'indication. Je remplirai l'office de catalogue, et je vous ferai connaître aussi en quel ordre ils ont été composés. En effet, cela même est un enseignement qui ne déplaît pas aux gens studieux. Le premier est un traité sur l'*Art de lancer le javelot à cheval*, en un seul livre. Mon oncle l'a écrit avec autant d'habileté que de soin, alors qu'il servait en qualité de préfet d'une *ala*. La *Vie de Q. Pomponius Secundus*, en deux livres, est le second; Pline a été particulièrement aimé par Pomponius, et ce fut comme un tribut qu'il paya à la mémoire de son ami. Les *Guerres de la Germanie* sont en vingt livres; il y a réuni toutes les guerres que nous avons faites avec les Germains. Il avait commencé cet ouvrage pendant qu'il servait en Germanie, averti par un songe. . . . . Puis vinrent les *trois livres du Studieux*, divisés en six volumes à cause de l'étendue, et dans lesquels l'auteur est pris au berceau, et mené jusqu'à la perfection. Huit livres du *Langage douteux* furent écrits, sous Néron, alors que toute espèce d'étude un peu libre et relevée était devenue périlleuse. Enfin, l'*Histoire* qui commence là où finit Aufidius Bassus, en trente et un livres, et les *Histoires de la nature*, en trente-sept; ce dernier ouvrage est étendu, savant et non moins varié que la nature elle-même. Vous vous étonnez que tant de volumes, dont beaucoup ont réclamé un si grand nombre de recherches, aient été écrits par un homme occupé : vous vous étonnerez davantage quand vous saurez qu'il a quelque temps plaidé comme un avocat, qu'il est mort à cinquante-six ans, que le temps intermédiaire a été tiraillé et gêné, soit par des emplois publics, soit par l'amitié des princes. Mais il avait un esprit vif, un zèle incroyable, une force à veiller extraordinaire. Il com-

mençait à se lever avant le jour, et beaucoup avant le jour, aux fêtes de Vulcain (23 août), non pour se porter bonheur, mais pour étudier. En hiver, il se mettait à l'ouvrage à la septième heure de la nuit (1 heure du matin), rarement à la huitième (2 heures), souvent à la sixième (minuit).

« Au reste, il avait la faculté de dormir en toute circonstance, et parfois même le sommeil le prenait et le quittait au milieu de l'étude. Avant le jour il se rendait chez l'empereur Vespasien (car celui-ci aussi employait ses nuits), puis, il allait aux fonctions qu'il avait à remplir. Rentré chez lui, il donnait à l'étude ce qui lui restait de temps. Après le repas (il prenait le repas du matin à la façon des anciens, léger et de facile digestion), il restait souvent, en été, étendu au soleil, s'il avait quelque loisir. Un livre était là, il notait et extrayait, car il n'a jamais rien lu sans faire des extraits ; il répétait même qu'il n'était pas de livre si mauvais qui n'eût son utilité. Après l'insolation, il se lavait d'ordinaire à l'eau froide, puis il goûtait et faisait une courte sieste. Alors, comme si une nouvelle journée commençait, il étudiait jusqu'à l'heure du repas du soir; pendant ce repas, un livre était là annoté, le tout avec rapidité. Il me souvient qu'un de ses amis rappela le lecteur qui avait mal prononcé quelques mots. Mon oncle lui dit : « Aviez-vous compris? — Oui, répondit l'autre. « — Pourquoi donc faire reprendre! Votre interruption nous a fait per- « dre dix lignes. » Tant il était avare du temps. En été, il quittait la table du repas du soir, de jour, en hiver, avant la fin de la première heure de la nuit (la septième heure du soir); on aurait dit qu'une loi l'y obligeait. Voilà comme il vivait au milieu des travaux et du tumulte de Rome.

« Dans la retraite, il ne dérobait à l'étude que le temps du bain, je parle de ce qui se passe dans le bain même ; car, pendant qu'on le frottait et qu'on l'essuyait, il écoutait ou il dictait. En voyage, délivré de toute autre occupation, il n'avait plus que celle-là; à son côté, était son secrétaire avec un livre et des tablettes; en hiver, ce secrétaire avait les mains garnies de mitaines, pour que le froid n'enlevât aucun moment au travail. Aussi à Rome allait-il en chaise à porteurs. Je me rappelle qu'il me réprimanda parce que je me promenais: « Vous pouviez, me dit-il, « ne pas perdre ces heures ; » car il regardait comme perdu tout le temps qui n'était pas donné à l'étude. C'est grâce à cette activité qu'il a composé tant d'ouvrages; et il m'a laissé cent soixante registres de morceaux de choix, registres écrits très-fin et même sur le *verso*, ce qui en augmente encore le nombre. Il racontait lui-même qu'il avait pu, lorsqu'il était procurateur en Espagne, vendre ces registres à Largius Licinius quatre cent mille sesterces (84,000 francs) ; et alors ils n'étaient pas aussi nombreux. Ne vous semble-t-il pas, en vous représentant combien il a lu, combien il a écrit, qu'il n'a été ni dans les emplois publics, ni dans l'amitié des princes! D'un autre côté, quand vous apprenez combien il a étudié, ne vous semble-t-il pas qu'il n'a ni lu, ni écrit assez!

« En effet, quels travaux ne devaient pas être empêchés par de telles occupations, ou accomplis par une activité si insistante? Aussi, je ris quand certaines gens m'appellent studieux, moi qui, comparé à lui, me trouve si paresseux ! Et moi encore, suis-je pris par des offices, les uns publics, les autres dus à des amis? Mais parmi ceux dont toute la vie est consacrée aux lettres, quel est celui qui, à côté de mon oncle, ne rougisse d'une vie qui ne paraît être que sommeil et oisiveté? Ma lettre s'est

Digitized by Google

étendue, et pourtant j'avais résolu de n'écrire que ce que vous me demandiez, à savoir quels livres il a laissés. Toutefois, j'ai l'espérance que ces détails ne vous seront pas moins agréables que les livres eux-mêmes... »

Cette lettre renferme les éléments les plus précieux d'une biographie de Pline; et pourtant elle laisse encore dans le vague beaucoup de points essentiels, sur lesquels on discutera longtemps. Elle nous renseigne parfaitement sur les ouvrages et sur les habitudes laborieuses du célèbre naturaliste; mais elle ne dit presque rien sur les emplois publics dont Pline fut chargé. Il est positif qu'il habita le nord de l'Afrique; mais on ne peut savoir si c'était comme fonctionnaire ou comme simple voyageur. Il séjourna en Germanie, avec un grade important dans l'armée de Pomponius Secundus. Mais a-t-il réellement parcouru ce pays dans sa plus grande longueur? A-t-il vu les sources du Danube et la mer du Nord? Certains auteurs, tels que M. Fée, le nient. A-t-il suivi, en Judée, Titus, dans la guerre qui finit par la prise de Jérusalem? Certains l'affirment. On affirme également et on nie de la même manière, c'est-à-dire gratuitement de part et d'autre, un autre voyage que Pline aurait fait en Grèce et sur les côtes de l'Asie.

Pour prouver qu'il ne mit jamais le pied en Judée, Cuvier allègue l'inexactitude de ce qui est rapporté, concernant ce pays, dans l'*Histoire naturelle* de Pline. Si ce n'est pas là une preuve, c'est au moins une très-forte induction. Cuvier ne doute pas, en revanche, que Pline ait visité la Gaule. Il appuie son opinion sur une preuve du même genre, mais d'un caractère plus positif : c'est qu'on trouve dans l'*Histoire naturelle* une description très-détaillée et parfaitement exacte de la fontaine de Vaucluse. Il n'est guère vraisemblable, en effet, que Pline soit revenu de Germanie sans passer par la Gaule, dont il aurait pu même visiter encore la partie méridionale à son retour d'Espagne.

Quant aux emplois, Pline a certainement servi dans l'armée romaine, sous le règne de Claude. Mais a-t-il fait partie de l'expédition de la Grande-Bretagne, d'où cet empereur revint triomphant? Quelques biographes le disent, mais ne le prouvent pas. Leur opinion ne conserve donc que la valeur d'une conjecture, qui n'est pas d'ailleurs absolument invraisemblable.

Digitized by Google

C'est encore aux conjectures qu'il faudrait se livrer, si on voulait rechercher quelle fut la position de Pline sous Néron. Le règne de ce tyran fut long, et par sa durée et par l'atrocité de ses œuvres. Il n'est guère vraisemblable qu'un homme qui avait déjà appartenu au gouvernement des Césars, et qu'on ne voit d'ailleurs en butte sous ce règne à aucune persécution directe, ait pu se tenir, pendant quatorze années, éloigné des affaires publiques. Pline, en sa qualité d'écrivain et de savant, pouvait bien ruser avec la tyrannie, et dissimuler celles de ses études qui lui eussent porté ombrage. Agir autrement eut été périlleux, ainsi que nous l'avons fait voir. Mais s'abstenir systématiquement, affecter de vivre à l'écart, refuser son concours, s'il était requis, et même ne jamais l'offrir, eût été bien autrement dangereux. L'instinct d'un tyran lui fait découvrir un ennemi dans l'homme de mérite qui vit à l'écart et qui ne demande ni emplois, ni faveurs. On ne s'expliquerait guère, d'un autre côté, tout ce que nous dit Pline le Jeune du temps considérable que les affaires et les devoirs publics prenaient à son oncle, s'il eût vécu, pendant une si longue période, en simple particulier. La lettre que nous avons transcrite semble impliquer tout le contraire.

En rapprochant certaines dates, nous croyons pouvoir conclure que Vespasien, lorsqu'il monta sur le trône, trouva Pline *procurateur* d'Espagne. Si cette conjecture est exacte, Pline aurait été appelé à ce poste par Néron lui-même. On ne peut admettre, en effet, que Pline ait été nommé *procurateur*, et envoyé en Espagne, dans le cours de cette crise sanglante qui suivit la mort de Néron, et dans laquelle on vit trois empereurs, Galba, Othon et Vitellius, s'élever et disparaître en quelques mois.

Pline passa au moins deux années dans l'Espagne citérieure. Ce fut sans doute en revenant de cette province qu'il visita la Gaule Narbonnaise, dont il a donné une excellente topographie.

A dater de son retour à Rome, tout commence à devenir clair dans la vie de Pline. Il avait su se concilier la protection et l'amitié de l'empereur. Son principal emploi, pendant plusieurs années, fut de servir de conseiller intime à Vespasien. Ce grand homme, très-laborieux et très-vigilant lui-même, et

qui avait pour maxime qu'un empereur doit mourir debout, faisait venir Pline dans son cabinet chaque matin, avant le lever du soleil. Il le consultait sur les affaires publiques, et en même temps s'entretenait avec lui des objets habituels des études de notre savant, c'est-à-dire d'histoire naturelle.

C'est un de ces entretiens, entre le puissant empereur et le savant naturaliste, que nous avons représenté dans la vignette en regard de cette page.

Dans les dernières années qu'il passa à Rome, Pline acheva, ou du moins avança beaucoup la composition de son grand ouvrage.

A quelque temps de là, des pirates africains s'étant montrés en vue des côtes méridionales de l'Italie, Vespasien ordonna de rassembler une flotte à Misène, d'où elle serait à portée de surveiller l'Afrique, l'Espagne et les Gaules. Pline reçut le commandement de cette flotte. Il avait alors cinquante-deux ans.

Quatre ans après, c'est-à-dire l'an 79 de notre ère, éclatait la terrible éruption du Vésuve, qui engloutit Herculanum, Pompéi, Stabies, et coûta la vie à Pline.

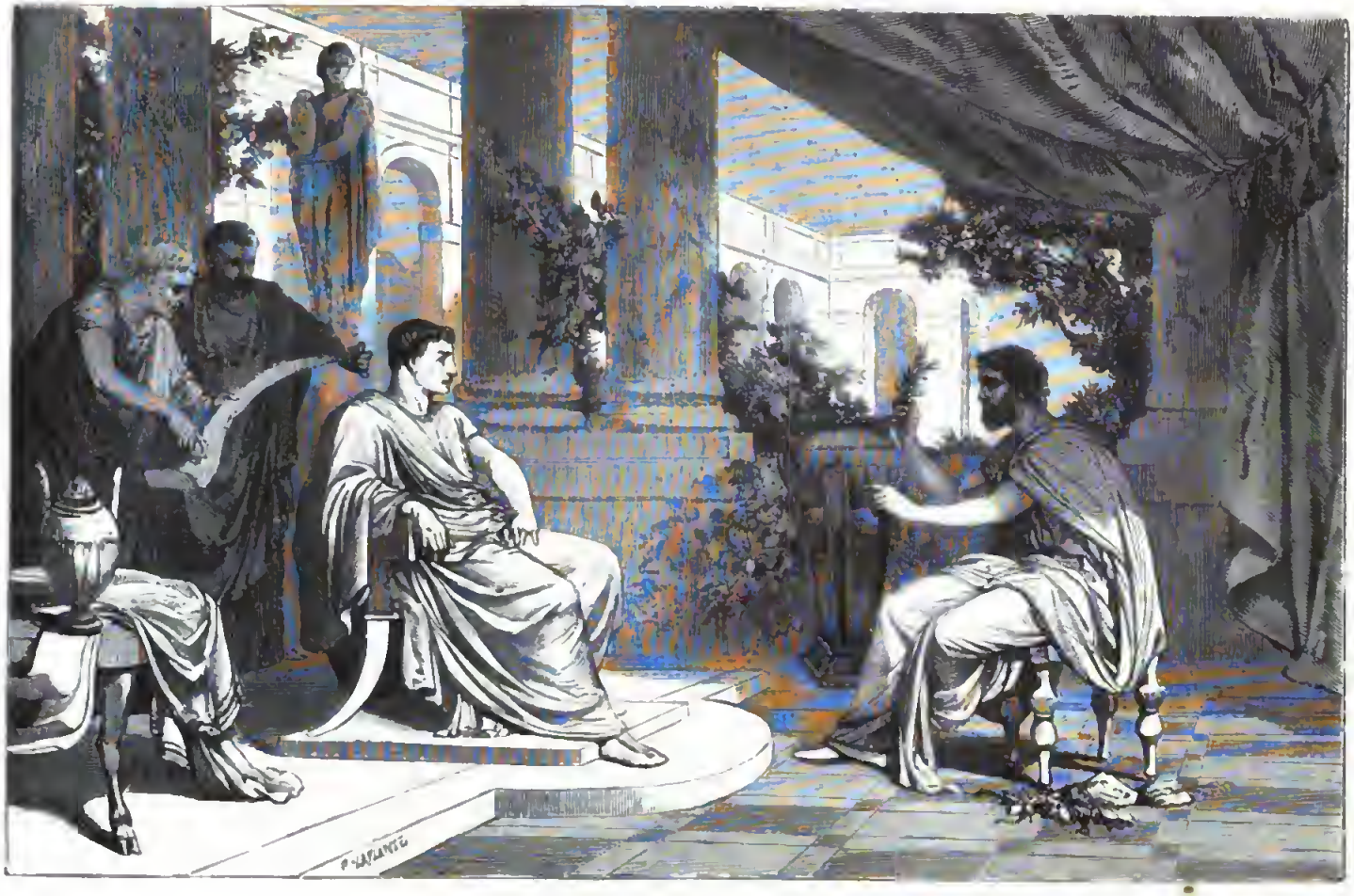
Vespasien mourut la même année; mais il vivait encore lorsque Pline dédia son *Histoire naturelle* à Titus, déjà associé de fait au gouvernement de l'empire, quoique cette position ne lui eût été reconnue par aucun titre politique, car le titre d'*Imperator*, dont Titus était revêtu, n'était rien de plus qu'un honneur militaire. Voici d'ailleurs les lignes par lesquelles Pline commence sa dédicace :

« *Plinius Secundus à son cher Titus César, salut.*

« Les livres de l'*Histoire naturelle*, très-gracieux empereur (je vous donnerai, si vous le permettez, ce titre si mérité, puisque celui de très-grand est attaché à la vieillesse de votre père), ces livres, ouvrage nouveau pour les muses de vos Romains, et dernier travail sorti de mes mains, seront le sujet de cet épître familière. »

L'auteur poursuit sur ce ton, véritablement *familier*, dans le sens français plus encore que dans le sens latin (1), et qui

(1) Les *Lettres familières* de Cicéron, par exemple, sont, pour la plupart, des lettres politiques, écrites d'un ton très-sérieux.



ENTRETIEN DE PLINE ET DE VESPASIEN.

Digitized by Google

Digitized by Google

prouve quel degré d'intimité régnait entre lui et la famille impériale :

« Triomphateur, censeur, six fois consul, partageant la puissance tribunitienne, et (ce qui est encore plus grand de votre part, puisque c'est un service rendu à la fois à votre père et à l'ordre équestre), préfet du prétoire, voilà tout ce que vous êtes pour la république, sans cesser d'être pour nous autre chose qu'un camarade d'armée. Rien en vous n'a été changé par la grandeur et la fortune, si ce n'est que vous pouvez faire tout le bien que vous voulez. Aussi, tandis que les respects des autres ont accès près de vous par tous ces titres, nous n'avons, nous, pour vous honorer, que la familiarité et l'audace (1). »

L'*Histoire naturelle*, que Pline offrait au fils de l'empereur, était bien une œuvre toute nouvelle pour les Romains. Ce peuple, qui eut ses beaux jours pour la poésie, l'éloquence et l'histoire, n'avait jamais manifesté le moindre goût pour les sciences. Les plus beaux génies de Rome n'en parlaient même qu'avec mépris. Cicéron, particulièrement, a dit qu'il ne faut aux esprits les plus médiocres que de la volonté pour réussir dans les sciences, et même pour y briller. Quant aux arts, si l'on en excepte l'agriculture et, un peu plus tard, la médecine, les fiers Quirites les traitaient avec le même dédain. Il n'était donc pas étonnant que personne avant Pline n'eût été disposé à entreprendre un genre d'ouvrage qui devait avoir peu de lecteurs, trouver peu d'encouragements et n'amener aucune considération. D'ailleurs, comme le dit Pline, avec une juste fierté, son entreprise n'était pas d'une témérité ordinaire, car il s'agissait de toucher à tout ce que les Grecs renferment dans le mot *encyclopédie* (*quæ Græci vocant* τὰς ἐγκυκλοπαιδείας). Bien plus, parmi les Grecs eux-mêmes, qui avaient honoré et cultivé les sciences et les arts à l'égal de la poésie, de l'éloquence et de tous les autres travaux de l'esprit, personne encore, depuis Aristote, n'avait tenté de renfermer dans un même corps d'ouvrage tout ce que comprenait la vaste conception de Pline. A ce point de vue, son neveu a donc pu dire, sans trop d'emphase, que l'*Histoire naturelle* est un ouvrage « aussi varié que la nature elle-même. » Disons pourtant que, dans cette variété

(1) Traduction de M. Littré dans la *Collection des auteurs latins*, publiée par M. Nisard, 2 vol. in-8, avec texte latin. Paris, 1849.

excessive et nécessairement confuse, le naturaliste disparaît trop souvent.

L'œuvre de Pline, écrite dans un style magistral et avec une verve quelquefois déclamatoire, s'imposa aux Romains. Elle leur fit accepter la science, du moins celle qu'on leur présentait. Le succès de ce livre fut immense, non-seulement dans les classes aristocratiques et lettrées, mais encore et surtout parmi les artisans, les industriels, les commerçants, et autres gens de professions vulgaires, pour qui personne encore n'avait daigné écrire. On pouvait puiser dans cette compilation immense une foule de notions intéressantes et d'indications utiles pour les arts et les métiers, car cette partie spéciale était la mieux traitée. Que de choses, en effet, avaient trouvé place dans cette collection, qui résumait des matériaux tirés de plus de deux mille volumes, et traitait les sujets les plus divers, depuis la métaphysique jusqu'à la cuisine! Les registres où ces extraits avaient été recueillis et conservés, et qui portaient le titre d'*Electiones Commentarii,* avaient encore un très-grand prix aux yeux des contemporains de Pline. Après sa mort, un amateur, nommé Largius Licinius, en offrit quatre cent mille sesterces (environ 85,000 fr.) à son neveu, qui ne voulut pas les lui céder.

« Si l'on parvenait à entendre Pline parfaitement, dit Cuvier, on retrouverait quelques-uns des procédés à l'aide desquels l'industrie ancienne créait des produits que nous n'avons qu'imparfaitement imités. »

C'est dans la partie purement industrielle de cet ouvrage, bien plus que dans sa partie scientifique, que fut, selon nous, la source principale de la grande vogue de l'ouvrage de Pline parmi les anciens, qui pouvaient le comprendre mieux que nous. En décrivant les procédés des diverses industries du monde romain, Pline venait propager, enrichir et en même temps honorer les arts professionnels. Cuvier dit, avec raison, que l'*Histoire naturelle de Pline* est « beaucoup plus précieuse pour les arts et les artistes que pour les naturalistes proprement dits. »

Pline avait si bien réconcilié son siècle avec les sciences et excité l'émulation par son succès, qu'à peine mort, il eut un imitateur, ou plutôt un copiste servile, Solin, à qui sa tentative

ne valut d'ailleurs d'autre récompense que d'être surnommé le *Singe de Pline.*

La réputation de Pline fut donc immense de son vivant. Elle se soutint dans les siècles suivants. On aurait pu croire que le polythéisme, dont il fait profession ouverte, lui aurait nui dans l'esprit des nouveaux chrétiens, et ferait mettre son livre à l'index. Il n'en fut rien. On voit dans la *Chronique* d'Eusèbe, dans plusieurs lettres de saint Jérôme et dans la *Cité de Dieu* de saint Augustin, que les Pères de l'Église lisaient beaucoup Pline. En France, Grégoire de Tours, en Espagne, saint Isidore, en Irlande, le savant Alcuin, l'étudiaient assidûment. Les copies de l'*Histoire naturelle* se multipliaient chez les peuples de l'Occident; les Arabes la traduisaient, et pendant tout le moyen âge, cet ouvrage fut le *vade mecum* de tous ceux qui se livraient à l'étude des sciences en Europe.

La Renaissance, qui fut l'époque de la restauration des lettres et des arts en Occident, n'ébranla pas l'autorité de notre auteur. Non-seulement elle épargna sa gloire, mais elle lui donna plus d'étendue et de retentissement, en propageant partout ses œuvres par l'imprimerie. Il est peu de livres aussi volumineux dont on ait fait autant d'éditions que de son *Histoire naturelle* (1). Bien qu'elles fussent presque toutes incorrectes, elles ne nuisirent pas à la réputation de Pline. A cette époque, où l'on ne respectait pas toutes les autorités anciennes, on respectait celle de Pline, consacrée par la longue durée des temps. C'est à peine si, dans le dix-septième et le dix-huitième siècle, qui comptent déjà tant de grands naturalistes, il s'en trouve quelques-uns qui osent le discuter. Buffon lui-même semble oublier qu'il vit dans la science moderne. Il obéit à la prévention séculaire qui protége le nom de Pline. Voici en

(1) Voici les éditions de l'*Histoire naturelle* qui passent pour les meilleures :

Venise, 1469, grand in-folio, première édition, très-belle et très-rare.

Amsterdam, 1669, *cum notis variorum*, 1669, 3 vol. in-8, édition bonne et rare.

Édition du père Hardouin. Paris, 1685, 5 vol. in-4°, avec d'excellents commentaires.

Édition de Lemaire. Paris, 1827-1831, 12 vol. in-8, chez Didot.

Edition de Panckoucke. Paris, 1829-1833, 20 vol. in-8, avec notes et commentaires, par divers professeurs du Jardin des Plantes, et une *Vie de Pline*, par Ajasson de Grandsagne.

Édition de la collection Nisard, traduction de M. Littré, 1 vol. in-8. Paris, 1848.

Ces trois dernières éditions ne font que reproduire, à très-peu de différence près, le texte de l'édition du savant jésuite, le père Hardouin, publiée en 1685.

quels termes Buffon l'apprécie dans son *Premier Discours sur la manière d'étudier l'histoire naturelle :*

« Pline a travaillé sur un plan bien plus grand qu'Aristote, et peut-être trop vaste ; il a voulu tout embrasser, et il semble avoir mesuré la nature et l'avoir trouvée trop petite encore pour l'étendue de son esprit. Son *Histoire naturelle* comprend, indépendamment de l'histoire des animaux, des plantes, des minéraux, l'histoire du ciel et de la terre, la médecine, le commerce, la navigation, l'histoire des arts libéraux et mécaniques, l'origine des usages, enfin toutes les sciences naturelles et tous les arts humains ; et, ce qu'il y a d'étonnant, c'est que, dans chaque partie, Pline est également grand. L'élévation des idées, la noblesse du style relèvent encore sa profonde érudition. Non-seulement il savait tout ce qu'on pouvait savoir de son temps, mais il avait cette facilité de penser en grand qui multiplie la science ; il avait cette richesse de réflexion de laquelle dépend l'élégance et le goût, et il communique à ses lecteurs une certaine liberté d'esprit, une hardiesse de penser, qui est le germe de la philosophie. Son ouvrage, *tout aussi varié que la nature*, l'a toujours peinte en beau : c'est, si l'on veut, une compilation de tout ce qui avait été écrit avant lui, une copie de tout ce qui avait été fait d'excellent et d'utile à savoir ; mais cette copie a de si grands traits, cette compilation contient des choses rassemblées d'une manière si neuve, qu'elle est préférable à la plupart des originaux qui traitent des mêmes matières. »

Cet éloge a paru exagéré, et il l'est sans doute aux yeux des savants modernes, surtout de ceux qui cultivent spécialement l'histoire naturelle. Pourtant, à y regarder de bien près, il n'est pas aussi excessif qu'on le jugerait au premier abord. La pompe ordinaire du style de Buffon joue ici un grand rôle. Elle n'enveloppe qu'une louange assez vague du génie de Pline et de la grandeur incontestable de son plan, sans s'expliquer sur la véritable valeur scientifique de son œuvre. La fin du morceau contient même des restrictions très-significatives. Ce n'est pas sans raison que Buffon emploie le terme de *copie*, et surtout celui de *compilation*, qui est le mot dont on se sert aujourd'hui pour qualifier l'œuvre de Pline, mais qui, jusque-là, ne lui avait pas encore été appliqué.

Ce passage de Buffon a scandalisé, au dernier point, M. de Blainville, ou plus tôt l'abbé Maupied, son collaborateur. Buffon, à l'en croire, n'aurait si bien traité Pline que par sympathie pour ses opinions philosophiques :

« Comment donc, s'écrie-t-il, Buffon a-t-il pu consacrer au jugement de Pline une de ces pages éloquentes et plus immortalisantes cent fois que toutes ces médailles, tous ces bustes, toutes ces statues, tous ces

monuments que, par une indifférence coupable, nous laissons l'adulation ignorante prodiguer avec tant d'effronterie à tant de médiocrités? C'est que Buffon lui-même, à l'époque où il écrivait le premier volume de son ouvrage célèbre, entrait dans une atmosphère philosophique analogue à celle de Pline, et dont plus tard il eut tant de peine à se défendre d'être le complice (1). Aussi en a-t-il été bien cruellement puni, et avec ses propres armes, quand je ne sais quel écrivain ignorant l'a descendu au rang de l'éloquent compilateur latin, en le proclamant le Pline français, et chaque jour nous entendons répéter encore cette humiliation, en signe d'expiation, sans doute, des contre-vérités renfermées dans ce beau paragraphe. »

Il est probable que le rédacteur des leçons de M. de Blainville, l'abbé Maupied, est seul responsable de la diatribe que nous venons de rapporter. Dans tout ce que contient sur Pline le livre de M. de Blainville, il semble que le savant naturaliste laisse constamment parler l'abbé Maupied, en son lieu et place. On croit écouter un savant, très-capable de bien apprécier le naturaliste romain, et l'on n'entend qu'un prêtre qui déclame, dans un français incorrect, contre les philosophes et la philosophie.

Adressons-nous donc à un juge plus calme, et qui, du côté de la compétence, ne laisse rien à désirer. Voici le jugement de Cuvier :

« Pour apprécier avec justice, dit Cuvier, cette vaste et célèbre composition, il est nécessaire d'y distinguer le plan, les faits et le style. Le plan en est immense. Pline ne se propose point d'écrire seulement une histoire naturelle dans le sens restreint où nous prenons aujourd'hui cette science, c'est-à-dire un traité plus ou moins détaillé des animaux, des plantes et des minéraux ; il embrasse l'astronomie, la physique, la géographie, l'agriculture, le commerce, la médecine et les arts, aussi bien que l'histoire naturelle proprement dite ; et il mêle sans cesse à ce qu'il dit des traits relatifs à la connaissance morale de l'homme et à l'histoire des peuples, en sorte qu'à beaucoup d'égards, on a pu dire de cet ouvrage qu'il était l'Encyclopédie de son temps.

« Après avoir donné dans son premier livre une sorte de table des matières, et les noms des auteurs sur lesquels il s'appuie ; il parle, dans le second, du monde, des éléments, des astres et des principaux météores. Les quatre suivants forment une géographie des trois parties du monde alors connu. Le septième traite des différentes races d'hommes et des qualités distinctives de l'espèce humaine, des grands caractères qu'elle a produits, et des plus remarquables de ses inventions. Quatre livres sont consacrés ensuite aux animaux terrestres, aux poissons, aux oiseaux et aux insectes. Les espèces de chaque classe y sont rangées d'après leur gran-

(1) Complice d'une atmosphère ! Quel style, monsieur l'abbé !

deur ou leur importance. Il est question de leurs mœurs, de leurs qualités utiles ou nuisibles, et des propriétés plus ou moins singulières qu'on leur attribue. A la fin du livre des insectes, il est parlé de quelques-unes des substances produites par les animaux, et des parties qui composent le corps humain. La botanique est ce qui occupe le plus de place. Dix livres sont employés à faire connaître les plantes, leur culture et leur emploi dans l'économie domestique et dans les arts, et cinq à énumérer les remèdes qu'elles fournissent. Cinq autres traitent de remèdes que l'on tire des animaux. Enfin, dans les cinq derniers, Pline décrit les métaux et leur application, les terres, les pierres et leur usage pour les besoins de la vie, pour le luxe et les beaux-arts, citant, à propos des couleurs, les tableaux les plus célèbres, et, à propos des pierres et des marbres, les plus belles statues et les pierres gravées les plus estimées.

« Il était impossible qu'en parcourant, même rapidement, ce nombre prodigieux d'objets, l'auteur ne fît connaître une multitude de faits remarquables, et devenus pour nous d'autant plus précieux qu'il est aujourd'hui le seul écrivain qui les rapporte. Malheureusement, la manière dont il les a recueillis et exposés leur fait perdre beaucoup de leur prix, par le mélange du vrai et du faux qui s'y trouvent en quantité presque égale, mais surtout par la difficulté, et, dans la plupart des cas, par l'impossibilité de reconnaître de quels êtres il a précisément voulu parler.

« Pline n'a point été un observateur tel qu'Aristote : encore moins un homme de génie capable, comme ce grand philosophe, de saisir les lois et les rapports d'après lesquels la nature a coordonné ses productions. Il n'est, en général, qu'un compilateur qui, n'ayant point par lui-même l'idée des choses sur lesquelles il rassemble les témoignages des autres, n'a pu apprécier la vérité de ces témoignages, ni même toujours comprendre ce qu'ils avaient voulu dire. C'est, en un mot, *un auteur sans critique* qui, après avoir passé beaucoup de temps à faire ses extraits, les a rangés sous certains chapitres, en y joignant des réflexions qui ne se rapportent point à la science proprement dite, mais offrent alternativement les croyances les plus superstitieuses, ou les déclamations d'une philosophie chagrine, qui accuse sans cesse la nature, l'homme et les dieux eux-mêmes. On ne doit donc point considérer les faits qu'il accumule dans leurs rapports avec l'opinion qu'il s'en faisait ; mais il faut les rendre par la pensée aux écrivains dont il les a tirés, et y appliquer les règles de la critique d'après ce que nous savons de ces écrivains et des circonstances où ils se sont trouvés.

« Étudiée ainsi, l'*Histoire naturelle* de Pline nous offre encore une mine des plus fécondes, puisqu'elle se compose, d'après son propre témoignage, des extraits de plus de deux mille volumes dus à des auteurs de tous genres, voyageurs, philosophes, historiens, géographes, médecins, auteurs dont nous ne possédons plus qu'environ quarante ; encore n'avons-nous de plusieurs que des fragments ou des ouvrages différents de ceux où Pline a puisé ; et même parmi ceux qui ne nous sont pas restés, il en est un grand nombre dont les noms et l'existence n'ont échappé à l'oubli qu'à cause des citations qu'il en a faites. La comparaison de ses extraits avec les originaux que nous avons encore, et surtout avec Aristote, fait connaître que Pline était bien loin de prendre de préférence dans ces auteurs ce qu'ils avaient de plus important et de plus

exact. En général, il s'attache aux choses singulières et merveilleuses, à celles qui se prêtent davantage aux contrastes qu'il aime à établir ou aux reproches qu'il aime à faire à la Providence. Il est vrai qu'il n'attache pas une foi égale à tout ce qu'il rapporte, mais c'est au hasard qu'il doute ou qu'il affirme ; et les contes les plus puérils ne sont pas ceux qui provoquent le plus son incrédulité. . . . . Il faut donc l'avouer, Pline, sous le rapport des faits, n'a plus aujourd'hui d'intérêt véritable que relativement aux mœurs et aux usages des anciens, aux procédés qu'ils ont suivis dans les arts, et à quelques traits d'histoire, ou à quelques détails géographiques qu'on ignorerait sans lui (1). »

Tel est, en effet, le genre de mérite qu'on devra désormais reconnaître à Pline, et dont il serait d'autant plus injuste de le dépouiller, qu'il se trouve tout à fait supprimé comme naturaliste, par la sentence, longuement motivée, qu'on vient de lire. Cette sentence est dure, mais elle restera, quoique Cuvier lui-même y ait apporté quelque adoucissement dans un autre examen plus détaillé de l'œuvre de Pline.

Il serait bien extraordinaire, en effet, qu'un homme d'un grand talent et infatigable au travail n'eût rien écrit que d'absurde sur une matière qui l'occupa pendant la plus grande partie de sa vie. Sans doute, il a copié, sans faire assez souvent ses réserves, des auteurs qui s'étaient permis d'enrichir la création des animaux les plus fabuleux. Il admet, ou paraît admettre, l'existence des *Nantichores* à tête humaine et à queue de scorpion, des chevaux ailés, et ce *Catoplebas*, dont la vue seule donne la mort ; mais Cuvier lui-même, mais M. de Blainville, qui plus est, conviennent qu'il a plus d'une fois bien vu et bien décrit les êtres vivants, notamment dans le livre qu'il consacre aux mollusques. Il a rendu aux poissons la faculté respiratoire, contrairement à l'opinion d'Aristote, qui la leur avait refusée, par la raison qu'il ne leur voyait pas de poumons.

La crédulité de Pline, son amour du merveilleux, ne sont que trop démontrés aujourd'hui. C'est surtout dans la médecine qu'il a propagé les erreurs et les préjugés les plus funestes. Sa thérapeutique est souvent insensée. On trouve indiqués, dans son *Histoire naturelle*, plus de trois cents remèdes provenant des animaux aquatiques. Le castor en fournit soixante-six, la tortue autant. Le corps humain apporte même son contingent.

(1) *Histoire des sciences naturelles*, t. Ier.

Sous le titre de *Remèdes tirés de l'homme*, Pline conseille la salive, le cérumen des oreilles, les premiers cheveux et la première dent qui tombe aux enfants, pourvu qu'elle n'ait pas touché la terre ! Chez les adultes, l'urine est aussi préconisée comme un remède magistral. Il ne faut pas oublier que jusqu'à la Renaissance Pline fut une autorité, et presque l'unique autorité que l'on invoquât, avec Dioscoride, pour la matière médicale. Il ne serait donc pas impossible que son livre fût la cause de cette médication insensée que l'on préconisait au moyen âge et jusqu'à Paracelse. Ce sont probablement les remèdes de bonne femme recommandés par Pline, qui ont donné naissance aux remèdes ineptes qu'administraient les médecins du moyen âge et ceux de la Renaissance.

Peut-être le génie d'observation a-t-il moins manqué à Pline que le temps d'observer, au milieu de tous les soins et de tous les travaux qui se partageaient sa vie. Mais la science a prononcé contre lui : il est jugé, nous n'avons plus à y revenir.

Il y a également force de chose jugée sur l'imputation de polythéisme, d'autant plus qu'il serait impossible d'en laver notre auteur. Il était panthéiste à la façon de Virgile et de beaucoup d'autres anciens. Il ne reconnaît d'autre Dieu que le monde, quoiqu'il paraisse parfois distinguer le monde et Dieu, en cachant l'un dans l'autre :

Deus latet in majestate mundi (*Dieu est caché dans la majesté du monde*), dit Pline. C'est une admirable phrase, mais une pensée antireligieuse, car si Dieu n'est pas personnel, si l'on fait de la nature Dieu même, on professe l'athéisme.

De Pline ainsi exécuté par la science et l'orthodoxie, il reste peut-être assez peu de chose. Il reste un géographe assez exact dans ses descriptions, et un historien moraliste plein de vertu et plein de bile, une sorte de Saint-Simon qui, sous prétexte de faire de l'histoire naturelle au milieu de Rome impériale, écrit l'histoire des hommes et des choses de son temps, dresse le bilan des vices et de la corruption des indignes descendants de Curius Dentatus et de Caton l'Ancien. Nous avions déjà remarqué ce caractère dès la jeunesse de notre héros, à propos de sa sortie vigoureuse et indignée contre le luxe de Lollia Paulina.

En terminant cette partie de notre notice, nous avons la satis-

Digitized by Google

faction de trouver deux écrivains sérieux et savants, MM. Littré et Egger, qui abondent tout à fait dans notre sens. On nous permettra de citer le passage suivant de l'ouvrage de M. Egger :

« Pline, dit-il, par nécessité autant que par goût, ne connaît point de petit détail, point de monument qui ne mérite d'être cité. Outre les actes du peuple, on voit qu'il avait lu beaucoup de mémoires historiques, depuis ceux d'Auguste, jusqu'à ceux d'Agrippine et de Corbulon : les lettres, les écrits d'Auguste empereur ; les mémoires géographiques d'Agrippa, au moins un discours du même (et c'est le seul dont le souvenir se soit conservé) sur la manière d'utiliser les objets d'art ; le compte rendu de son édilité où Frontin puisait peut-être quelques années plus tard. Malgré l'immense quantité de faits recueillis dans l'*Histoire naturelle*, Pline n'est pas toujours un simple compilateur ; il sait juger aussi quelquefois, par exemple, dans les résumés de quelques biographies importantes comme celles de Cicéron, d'Agrippa, d'Auguste, dans la dernière surtout qui contient plusieurs traits inconnus ailleurs, et qu'on peut encore compléter par une foule d'anecdotes sur le ménage, les maladies et les petites superstitions de l'empereur ; sur sa toilette, sur son luxe public et sa simplicité privée ; enfin sur quelques personnages de sa famille ou de sa cour, comme Livie, la première Agrippine, la première Julie ; M. Lollius, le gouverneur du jeune Caius César, Varius Rufus, soldat de fortune enrichi par son maître, et même élevé jusqu'au consulat, mais qui se ruina bientôt dans des entreprises agricoles.

« En résumé, après les historiens proprement dits, Pline est l'auteur qu'il importe le plus de consulter, non-seulement sur les personnages politiques de ce temps, mais aussi sur des personnages secondaires, quelquefois inconnus d'ailleurs, et sur une foule de faits généraux qui servent à composer le tableau du grand siècle. Ainsi qu'on l'a déjà observé, l'aspect le plus intéressant du règne d'Auguste n'est pas l'aspect dramatique. L'organisation pacifique de la conquête fut l'œuvre d'Auguste, comme l'abaissement de l'aristocratie et le triomphe du peuple avaient été l'œuvre de César. Or, c'est Pline surtout qui nous montre la grandeur de l'empire et la complication des ressorts qui le faisaient mouvoir, tous les principes de corruption qui le travaillaient à l'intérieur, et toutes les ressources dont l'administration impériale disposait contre les dangers du dehors et ceux du dedans. C'est chez lui qu'on peut le mieux suivre, dans les différentes branches de la vie publique, le progrès ou la décadence de Rome. Mais, pour cela, il ne faut se borner ni aux anecdotes, ni aux portraits, ni aux résumés biographiques ; il faut savoir apprécier certains faits qui ne portent ni date ni nom. Je n'en citerai qu'un exemple, pour finir : l'histoire de la propriété territoriale en Italie et dans les provinces, esquissée avec une énergique précision au commencement du huitième siècle, est terminée par ce trait expressif : *Verum confitentibus, latifundia perdidere Italiam, jam vero et provincias.* (A dire vrai, les grandes propriétés ont perdu l'Italie et déjà même les provinces). Le mal s'était consommé sous les yeux de Pline ; mais la transformation de la république en monarchie avait surtout contribué à le rendre incurable. Sous Auguste, Horace en signalait déjà les symptômes. Remarquons d'ailleurs que, sur de tels sujets, Pline prononce avec toute connaissance de cause. Si, dans l'histoire des arts, il se trompe souvent, faute de goût et d'études spé-

ciales, en fait de statistique, le savant qui fut consul, général d'armée, commandant d'une flotte, garde une incontestable autorité, et l'on ne s'étonne pas de voir son témoignage confirmé par les plus antiques monuments de l'Italie ancienne (1). »

Il est donc bien établi que, si l'*Histoire naturelle*, aux yeux des savants modernes, ne tient pas tout ce qu'elle promet, dans un autre sens elle donne beaucoup plus.

Il ne nous reste qu'à parler du talent de l'écrivain.

Tout le monde s'accorde à placer Pline, comme Sénèque, son contemporain, immédiatement après les grands auteurs du siècle d'Auguste. Tous deux, pourtant, ont déjà les défauts de leur siècle, et l'on ne saurait s'en étonner, car il n'a été donné à aucun génie d'échapper aux influences du milieu qui l'environne. Tous les deux sont subtils, recherchant les contrastes et les antithèses, enclins à la déclamation. Ils tendent leur style outre mesure, forcent leurs effets, et affectent une concision qui souvent obscurcit leur pensée. Malgré ces défauts, ils se sont fait accepter comme écrivains de génie, parce qu'ils l'étaient réellement. Si la langue qu'ils parlent est autre que celle du siècle de la pure latinité, elle ne laisse pas d'être belle encore.

On trouve aussi dans Pline un mérite philologique qui lui est tout particulier. On a dit, avec raison, que sans l'*Histoire naturelle* il eût été impossible aux érudits du moyen âge de reconstituer la latinité; et cela doit s'entendre, non-seulement des mots, mais encore de leurs acceptions. Pline a fourni aux lexiques latins au moins quinze cents termes, lesquels, correspondant à ces objets si variés qu'il signale dans son ouvrage, étaient connus à Rome et dans les provinces, mais n'avaient pas été et ne pouvaient nous être conservés dans les écrits des historiens, des orateurs et des poëtes du siècle d'Auguste.

Pline a également créé, ou propagé, un grand nombre de locutions et de tours de phrase qui, inconnus jusqu'à lui, ont enrichi la langue latine, et facilité pour nous l'intelligence des écrivains des âges suivants où ces tournures ont été adoptées.

A tous ces titres, nous réclamons un peu d'indulgence pour le grand naturaliste déchu. Aussi bien, il va mourir.

Nous l'avons laissé au cap Misène, commandant la flotte

(1) *Examen critique des historiens anciens de la vie et du règne d'Auguste*, sect. VII, p. 183.

destinée à surveiller les mouvements des pirates d'Afrique. Il était depuis quatre ans dans ces parages, dans cette *Campanie heureuse*, considérée par les Romains comme la contrée la plus fortunée de l'Italie et du monde, se reposant de ses études par le charme des distractions que lui offrait le voisinage de tant de lieux enchantés : les îles d'Ischia, de Procida, les hauteurs pittoresques de Baïa, et les bords verdoyants du golfe de Pouzzoles, où les riches et voluptueux Romains aimaient à grouper leurs tranquilles maisons de campagne, lorsque arriva la terrible éruption du Vésuve, dans laquelle il devait perdre la vie.

Pour raconter la mort de Pline, tous les biographes se sont contentés jusqu'ici de reproduire la lettre, si connue, écrite à l'historien Tacite par Pline le Jeune, et dans laquelle cet écrivain raconte, avec plus d'emphase que de précision, les circonstances qui accompagnèrent la mort de son oncle.

Cette lettre est partout. On nous dispensera donc de la reproduire une fois de plus. Nous mettrons seulement ce document à profit, ainsi que quelques-autres, pour raconter la mort de Pline l'Ancien.

Au mois de février 1865, nous avons visité, en naturaliste et en archéologue, les lieux témoins de la catastrophe géologique qui amena tant de ruines. Les remarques et les études que nous avons faites à Castellamare et à Pompéi ne seront peut-être pas sans intérêt pour nos lecteurs. Elles seront notre excuse pour substituer un récit de notre chef au document classique que tout le monde a lu.

Quand on se trouve à Naples, au bord du golfe, sur le môle, au port Sainte-Lucie, où à *la Villa Reale*, on a devant soit la masse imposante du Vésuve, qui surmonte le rivage opposé et domine la gracieuse courbe du golfe. Au pied du Vésuve et tout le long du rivage, s'étend une ligne non interrompue de maisons, de jardins et de lieux d'habitation. On croirait que Naples se prolonge sans aucune interruption sur cette immense côte.

L'éloignement seul produit cette illusion. Cette longue file de maisons, qui apparaît comme un simple faubourg de Naples, est composée, en réalité, d'une dizaine de bourgs ou villages séparés, qui sont Portici, Résina, Torre del Grœco, Torre del Annunziata, Castellamare et Sorrente.

Au premier siècle de notre ère, sous les empereurs romains, toutes ces lignes, tous ces aspects existaient. La côte de Naples (*Neapolis*) offrait à l'œil les mêmes enchantements, à l'âme les mêmes langueurs, au commerce maritime les mêmes avantages. Une population nombreuse et active, partagée entre les plaisirs et les affaires, se pressait le long de cet étroit rivage. Seulement, les villes ou villages ne portaient pas tous le nom qu'ils ont aujourd'hui. Naples et Sorrente seulement (*Neapolis* et *Sorrentum*) avaient le nom qu'elles ont encore. Portici s'appelait *Herculanum*, Torre del Annunziata s'appelait *Oplonte*. Castellamare s'appelait *Stabies*.

Il y avait, au bord de la mer, une autre ville d'une grande importance, et dont les modernes n'ont eu, hélas! ni à modifier ni à conserver le nom, car il fut pendant quinze siècles effacé de l'histoire! c'était Pompéi.

Neapolis, ou Naples, n'était pas alors, comme elle l'est aujourd'hui, une ville de 500,000 âmes. C'était pour les Romains une ville de plaisir, un lieu de distraction. Son port, médiocrement fréquenté, le cédait de beaucoup en importance à ceux d'Herculanum et de Pompéi.

Herculanum, sur laquelle est bâtie aujourd'hui Portici, l'un des faubourgs de Naples, était une ville très-ancienne. Elle remontait aux Étrusques. Singulièrement développée par les Samnites, devenue plus tard colonie romaine, Herculanum était une des villes les plus florissantes de la Campanie. Son port s'appelait *Retina*, d'où est venu celui du village actuel de *Resina*. C'était une cité riche et artistique. Habitée par une population de loisir, elle renfermait beaucoup plus de monuments publics et d'objets d'art que Pompéi, plus particulièrement vouée au commerce maritime.

Pompéi, colonie grecque selon toute apparence, était le grand port commercial d'une partie de l'Italie. Elle servait d'entrepôt aux marchandises de Nola, de Nocera et d'Attella. Son port, placé à une certaine distance de la ville, était très-spacieux; il aurait pu recevoir une armée navale, car il abrita toute la flotte de T. Cornelius.

Pompéi était placée sous la domination romaine. Mais, par exception, le joug de Rome s'y faisait peu sentir. La ville ne payait qu'un tribut d'hommes en cas de guerre. Moyennant

Digitized by Google

cette redevance éventuelle, elle s'administrait elle-même : elle avait son sénat, ses magistrats et ses comices.

C'est à la faveur de ces conditions favorables que Pompéi avait acquis une grande prospérité. Sa population dépassait le chiffre de 40,000 âmes.

Comme Pompéi, Stabies, bâtie au bord du golfe, à deux lieues de Sorrente, dans une des situations les plus délicieuses de l'univers, avait été un port de commerce riche et fréquenté. Mais elle avait traversé des jours terribles. Dans la guerre sociale, elle se prononça pour Marius, de sorte que Sylla, vainqueur, porta dans ses murs le fer et la flamme. Le 30 avril de l'an 89 avant J. C., elle fut prise d'assaut et presque entièrement ruinée (1). Les Pompéiens, du haut de leurs murailles, assistèrent avec terreur à cette exécution militaire, qui menaçait de les atteindre à leur tour, car ils avaient encouru la même disgrâce. Heureusement le bras du farouche dictateur s'était fatigué au sac de Stabies.

A l'époque de la mort de Pline, Stabies ne s'était qu'imparfaitement relevée de son désastre, et ne représentait, comparativement à Pompéi, qu'un bourg à demi ruiné.

Toutes ces villes s'étendaient, comme nous l'avons dit, le long de la côte et du golfe de Naples, au pied du Vésuve.

Seulement, le Vésuve, tel que nous le connaissons, cet immense cône qui dresse vers le ciel son sommet fumant, n'existait pas alors. Il y avait à sa place une montagne appelée *Somma*, dont la hauteur n'était guère que la moitié à peu près de celle du Vésuve actuel.

La Somma n'avait rien, d'ailleurs, de cette montagne ignivome, qui est suspendue, comme une menace éternelle, sur la campagne de Naples. C'était une montagne agreste et charmante, remplie de bocages et de chansons, boisée depuis sa base jusqu'à sa cime, qui se creusait en entonnoir. Elle était couverte de *villas* qui appartenaient aux riches habitants de la côte. Les négociants de Pompéi, d'Herculanum et de Neapolis allaient y passer leurs jours de repos, comme les Marseillais ou les Cettois vont se délasser, le dimanche, dans leurs *bastides* et leurs *baraquettes*. Beaucoup d'opulents Romains de toute l'Italie avaient

(1) Pline, *Hist. nat.*, livre III, ch. v.

aussi des maisons de campagne sur la Somma. Cicéron n'avait pas manqué d'en faire construire une sur la Somma, lui qui en avait déjà à Cumes, à Baïa, à Pouzzoles, sans compter Tusculum et autres lieux.

Rien ne faisait donc pressentir aux heureux habitants de la côte de Naples la catastrophe qui les menaçait. C'est bien à eux que pouvait s'appliquer le mot fameux de M. de Salvandy : ils dansaient sur un volcan.

A la vérité, Strabon et d'autres auteurs anciens avaient écrit qu'en des temps reculés la Somma avait été le théâtre d'une éruption volcanique. En y regardant de près, on aurait reconnu que la ville d'Herculanum était positivement bâtie sur un épanchement de lave, et que les blocs noirs et polis qui servaient à paver les rues de Pompéi n'étaient autre chose que de la lave. Mais les Romains tenaient trop les savants à l'écart pour s'inquiéter de ce qu'avaient pu écrire d'anciens auteurs; et, la géologie n'existant alors que dans les limbes de l'avenir, les Pompéiens auraient été fort en peine de distinguer une roche volcanique d'une roche calcaire.

Bien que l'on vît, aux portes de Naples, les *Champs phlégréens (Campi phlægrei,* campagnes brûlantes) couverts d'émanations volcaniques, et la *Solfatare* de Pouzzoles fumer d'une assez sinistre façon, personne n'avait la moindre crainte. On ne voulait pas considérer la Somma comme un volcan. Les poëtes la chantaient comme la source d'où les dieux faisaient découler un vin généreux, présent parfumé de cette terre bénie.

« Le voilà, s'écrie Martial! le voilà, ce Vésuve, couronné jadis de pampres verts, dont le fruit heureux inondait de son jus nos pressoirs! Les voilà, ces côteaux que Bacchus préférait aux collines de Nyse! Naguère, encore, les satyres dansaient sur ce mont; il fut le séjour de Vénus, plus cher à la déesse que Lacédémone. Hercule aussi l'illustra de son nom. Les flammes ont tout détruit, tout enseveli sous des monceaux de cendres! Les dieux mêmes voudraient que leur pouvoir ne fût pas allé jusque-là. »

Cependant, l'an 63 après J. C., les habitants de Pompéi reçurent de la montagne qui les dominait, ce que nous appellerons, pour emprunter son langage à la politique administrative actuelle, un premier avertissement.

L'an 63, Pompéi fut affreusement secouée par un tremblement

de terre. Le palais de justice (basilique), la colonnade du forum, le théâtre comique et le théâtre tragique, plusieurs temples ou maisons, furent renversés par les mouvements convulsifs du sol. La moitié de la population, frappée d'épouvante, quitta la ville, emportant ses richesses, ses meubles et ses statues.

Ce tremblement de terre éprouva très-rudement aussi les villes de Naples et de Nocera. Sénèque nous apprend qu'à Nocera il ne resta pas une seule maison debout, et que presque tous les habitants perdirent la vie ou la raison.

A Naples, au moment de l'ébranlement du sol, la multitude était rassemblée au théâtre, pour y entendre Néron en personne exécuter la fameuse cantate de sa composition. Pendant qu'un chœur de cinq cents personnes accompagnait la voix du tyran; pendant que chacun admirait la grâce et l'aisance de l'artiste couronné, l'édifice s'écroula. Néron ne voulut pas que la cantate fût interrompue pour si peu. Il ne laissa sortir la foule qu'après que les chants furent terminés. Aussi beaucoup de personnes furent-elles étouffées sous les ruines, et l'empereur lui-même n'en fut pas tiré sans peine.

Cet avertissement, malgré sa gravité, fut perdu pour les Pompéiens. On se rassura peu à peu. Le sénat, après avoir longtemps hésité, se décida à autoriser la reconstruction de la ville.

On voulut que cette reconstruction fût un véritable rajeunissement de la cité. Des artistes furent requis de tous les coins de l'Italie, pour concourir à l'embellissement de la ville repeuplée. La basilique, le forum, les temples, furent relevés et ornés de chapiteaux à la mode nouvelle, c'est-à-dire dans l'ordre corinthien-romain. L'intérieur des maisons se couvrit de peinture faites sur d'excellents stucs, et reproduisant les meilleures compositions de l'art grec et romain. Des statues de marbre et de bronze vinrent orner l'*atrium*, les salles à manger et les chambres de chaque maison. Des fontaines, ornées de groupes du marbre le plus pur, vinrent décorer les cours intérieures. Partout le luxe et le goût s'exercèrent pour embellir la ville nouvelle.

C'est pour cela, disons-le en passant, que l'on trouve dans un état de fraîcheur si extraordinaire les peintures que l'on dé-

couvre chaque jour dans le déblayement de Pompéi. C'est pour cela que les marbres et les statues retirées des fouilles ont encore tout leur éclat. Nous avons vu, par exemple, dans la maison de Cornélius Ruffus, deux pieds de table, de marbre admirablement sculpté, qui sont aussi reluisants, aussi polis, que les marbres neufs qui meublent l'atelier d'un sculpteur moderne.

Ainsi, les temples se relevaient, le travail et le plaisir rentraient ensemble dans la ville restaurée; le mouvement et la vie reprenaient leur cours dans les maisons, égayées de peintures nouvelles, lorsque éclata, l'an 79 de notre ère, l'épouvantable éruption qui devait faire tant de ruines.

On manque de détails positifs sur les circonstances qui précédèrent et accompagnèrent l'éruption volcanique de la Somma, qui, par l'accumulation de ses débris, forma le cône de tuf et de pierre ponce composant le Vésuve actuel, et qui fit disparaître, sous les pierres et la poussière terreuse, plusieurs villages, ainsi que les villes d'Herculanum, de Pompéi et de Stabies. Fidèle à ses habitudes de rhéteur, Pline le Jeune a complétement négligé de préciser le récit de ce grand phénomène, et ce silence nous réduit aujourd'hui à de simples inductions pour un fait naturel dont il eût été bien facile aux témoins oculaires de tracer une description minutieuse.

Quoi qu'il en soit, voici ce que l'on constate aujourd'hui à Herculanum, à Pompéi et à Castellamare, et les inductions que l'on peut, selon nous, en tirer, pour remonter de cet état actuel au mode de destruction, ou plutôt d'ensevelissement de ces trois villes.

Les maisons d'Herculanum et tous les objets qu'elles renferment sont enveloppés d'une croûte terreuse, dure, compacte, et qui ne peut se détacher qu'au moyen du ciseau. On montre au musée de Naples, comme échantillon, comme curiosité instructive, une casserole de fer, à demi débarrassée de sa gangue terreuse. On ne peut enlever cette croûte qu'avec le secours du ciseau et du marteau. Cet exemple suffit pour faire comprendre les difficultés, ou, pour mieux dire, l'impossibilité d'opérer l'entier déblayement d'Herculanum, et l'extraction des objets que renferme la ville, couverte, d'ailleurs, d'une couche de vingt mètres de terres superposées.

Ce n'est pas la lave, comme on l'a dit si longtemps, qui

encroûte et qui a enseveli Herculanum. La substance enveloppante est toute terreuse : c'est une terre ponceuse, de la même nature que celle qui forme le cône du Vésuve.

Il faut donc admettre qu'Herculanum ne fut pas détruite par une coulée de lave volcanique, car le Vésuve n'épancha aucune lave dans l'éruption de l'an 79; mais qu'elle fut noyée sous un fleuve de boue. Le Vésuve lança d'abord une immense colonne de vapeur d'eau; puis, vint se mêler à cette vapeur d'eau une masse effroyable de matières terreuses, de tuf et de pierre ponce. L'eau, en se condensant au milieu de l'air, retomba en pluie bouillante sur les flancs de la montagne, entraînant avec elle les substances terreuses. Il se forma ainsi un torrent de boue, qui s'abattit sur la ville, placée juste au pied de la montagne, et qui la submergea. En se séchant à l'air et se condensant davantage encore, par le poids des terres, et plus tard par le poids de véritables laves qui furent lancées dans d'autres éruptions, la croûte terreuse qui enveloppe Herculanum a pris la dureté et la consistance extrêmes qu'elle présente aujourd'hui.

Ce fut autre chose pour Pompéi.

Quand on assiste à la merveilleuse et facile opération du déblayement de cette ville, on comprend parfaitement comment elle fut ensevelie sous les déjections du volcan.

Partout on remarque, dans le terrain, deux couches superposées. Une couche de petites pierres ponceuses, de couleur blanchâtre, que l'on nomme à Naples *lapilli*, à peu près du volume de petits pois; et par-dessus, une couche de poussière brune, excessivement fine et meuble.

Pompéi ne fut donc ni ensevelie sous la lave, comme le furent plus tard tant de villages situés aux environs du volcan; ni noyée sous un fleuve de boue, comme Herculanum. Elle fut enterrée sous l'accumulation de masses énormes de *lapilli* et de poussière de pierres ponces, vulgairement et fort improprement désignées sous le nom de *cendres*.

La prodigieuse chaleur qu'apportaient les *lapilli* et la poussière de pierre ponce, sortant toute rouge du cratère enflammé, carbonisèrent les toits des maisons, formés de poutres de bois, et enfoncèrent les plafonds. Le tout fut ensuite, peu à peu, recouvert par la chute incessante de la poussière volcanique.

La ville de Stabies périt de la même façon que Pompéi. Placée à huit milles du Vésuve, tandis que Pompéi en était seulement à six milles, Stabies aurait peut-être échappé à la destruction, si les montagnes de Quisisana et le petit Saint-Angelo, qui la dominent, n'eussent arrêté le nuage terreux qui couvrait tous les environs de Pompéi, et n'eussent accumulé précisément sur la malheureuse cité les débris de *lapilli* et de poussière volcanique.

A gauche du Castellamare actuel, on remarque une colline qui se prolonge sur plusieurs kilomètres d'étendue. Cette colline paraît avoir été formée par l'accumulation des terres lancées par le Vésuve, l'an 79. Quand nous visitâmes Castellamare, en 1865, pour y rechercher les traces de l'ancienne Stabies, et examiner la plage qui fut le théâtre de la mort de Pline, nous suivîmes quelque temps cette même colline, composée d'une terre noirâtre d'aspect volcanique, analogue à la couche supérieure qui recouvre Pompéi. Au bas de cette colline, on avait pratiqué récemment, une excavation assez profonde, pour rechercher des objets antiques provenant de l'ancienne Stabies.

Nous marchions, au bas de cette colline, dans un chemin creux, entre deux murs de pierres qui servaient de limite à de beaux jardins, les frais jardins de l'Italie méridionale : un tapis de vert fourrage, ombragé d'orangers et de vignes, qui jetaient les guirlandes gracieuses de leurs treilles entre les troncs de robustes figuiers. Nous demandâmes une lampe, pour examiner la fouille, et un paysan s'empressa de nous porter une de ces lampes de terre, à forme antique, qui prouvent que rien n'est changé, depuis l'époque romaine, dans les campagnes de l'Italie. Les fouilles n'avaient d'ailleurs rien produit d'intéressant. L'entrée de la grotte, creusée dans l'épaisseur de la colline, était perdue dans une forêt de broussailles, émaillées de fleurs à campanules bleues. Nous ne vîmes autre chose, à l'intérieur, que les parois noires du tuf tendre qui forme le terrain environnant.

La ville de Stabies dort-elle sous quelque partie de cette colline? Les opinions sont divisées sur ce point. M. Fiorelli, directeur du musée de Naples, nous a dit qu'il place l'ancienne Stabies plus loin, c'est-à-dire sous l'emplacement de Gragnano, petite

ville célèbre par l'excellence de son macaroni. L'auteur d'un mémoire inachevé sur l'ancienne Stabies croit que Gragnano ne recouvre que les faubourgs de Stabies, et que la ville était située sous l'emplacement actuel des villages de Varano et de Carmiano. Dans cette dernière opinion, la ville actuelle de Castellamare n'occuperait que l'emplacement des faubourgs de l'ancienne Stabies (1).

Ainsi on ne peut même désigner avec exactitude l'emplacement de cette ville, qui fut une des plus brillantes de l'Italie.

Le long du chemin creux placé au bas de la colline et que nous parcourions avec mélancolie, un cordier allongeait et tressait ses rubans de chanvre, en chantant d'une voix traînante un refrain du pays. Aucun autre son ne retentissait dans la vallée; rien ne trahissait le mouvement et la vie dans ces lieux qui retentissaient autrefois des mille bruits de toute une population active, heureuse et affairée!

Voilà donc à peu près éclaircie la question scientifique que nous voulions traiter, avant d'aller plus loin; voilà, d'après les témoignages de la géologie, quel dût être le mode d'enfouissement des trois villes, Herculanum, Pompéi et Stabies, sous les déjections volcaniques de la Somma.

Maintenant, en nous aidant du secours des rares auteurs anciens qui ont parlé de la catastrophe où périt Pline l'Ancien, nous allons essayer de raconter, à notre tour, cet événement historique.

Le 23 août de l'année 79, il était environ deux heures après midi, lorsque des détonations effroyables partirent tout à coup des profondeurs de la Somma, et vinrent jeter la terreur chez tous les habitants du pied de la montagne. Pendant les jours précédents, diverses secousses de tremblement de terre avaient commencé d'éveiller quelques inquiétudes sur une grande étendue du pays environnant. Le ciel était serein, la mer tran-

(1) *Souvenirs de l'ancienne ville de Stabies, aujourd'hui Castellamare*, par Richard Acton, membre correspondant du *Royal Institut d'encouragement* de Naples. In-4°, Naples, 1858, p. 9.

Une seule livraison de cet ouvrage a paru. Le libraire Detcker, de Naples, offre, dans ses annonces, de vendre à qui en aurait envie le reste de l'ouvrage de l'auteur, encore à l'état de manuscrit.

quille. Le vent, qui venait d'abord du nord, se fixa ensuite vers l'est. Les détonations redoublèrent de violence; enfin une énorme colonne de vapeurs d'eau, dont la forme a été comparée avec beaucoup de justesse, par Pline le Jeune, au tronc et à la cime d'un pin-parasol, couronna la montagne de son lugubre panache. Ce formidable nuage, sorti des entrailles de la terre, s'accrut peu à peu. Il demeura quelque temps immobile au milieu des airs. Enfin, sa tête grossissant toujours, elle s'infléchit, la vapeur se condensa et tomba en pluie bouillante sur les flancs de la montagne, d'où elle se précipita vers la mer. Herculanum, placée au pied même de la Somma, entre la montagne et la mer, se trouvait sur la route de ce terrible fleuve de boue; elle fut envahie par le torrent furieux. En même temps la montagne, ouvrant tous ses abîmes, lançait une masse effroyable de pierres brûlantes et de terres calcinées par le feu. Le tout s'abattit sur Herculanum.

Nous laisserons à d'autres le soin de décrire les scènes de terreur, de confusion et de mort, qui durent se passer dans les ténèbres sinistres qui vinrent envelopper la ville, pendant que les cataractes de la terre et celles du ciel s'ouvraient pour l'anéantir.

Les habitants d'Herculanum avaient fui, les uns du côté de Naples, les autres du côté de Pompéi. Les premiers seuls avaient été bien inspirés. Naples ne reçut, en effet, aucune atteinte. Mais Pompéi devait partager le sort d'Herculanum.

Jusqu'au soir, on put espérer que Pompéi serait épargnée. Mais, vers huit heures, l'éruption de la Somma redoubla de violence. Les détonations électriques ne cessaient de retentir dans les profondeurs de la montagne, comme dans les nuages de vapeur d'eau qui s'en échappaient. Aux brûlantes vapeurs d'eau succéda une masse effroyable de pierres ponces, rouges de feu. Toute la côte fut couverte du sinistre nuage formé par ces pierres, qui s'entre-choquaient dans l'air avec un bruit affreux. Cette pluie de terre commença à s'abattre sur Pompéi.

Le sablier que l'on trouva renversé à Pompéi, et que l'on conserve au musée de Naples, marque la quatorzième heure après le *meridies*, c'est-à-dire deux heures après minuit. Ce fut donc au milieu de la nuit que le désastre atteignit la malheureuse cité.

Digitized by Google

Cette nuit parut éternelle. Personne ne vit la lumière se lever le lendemain, car le nuage de terre et de *lapilli*, qui tombait sans relâche, obscurcissait le ciel et fit méconnaître l'arrivée du jour. A partir de ce moment, le fléau fut à son comble. La ville de Pompéi fut en proie à des scènes d'épouvante et d'horreur que l'imagination se figure mieux que la plume ne saurait les retracer.

Le 24 août, c'est-à-dire le lendemain de la destruction d'Herculanum et de Pompéi, Stabies, à son tour, fut atteinte par le nuage terreux qui portait avec lui l'incendie et la mort. Les dernières poussières lancées par la Somma servirent de linceul à la malheureuse Stabies. Le Vésuve acheva l'œuvre commencée par l'exterminateur Sylla. Seulement le volcan alla plus loin : il effaça jusqu'à l'emplacement de la ville.

La pluie de terre était si épaisse, qu'à sept lieues du volcan il fallait se secouer continuellement pour n'être pas étouffé. On prétend qu'elle fut portée jusqu'en Afrique. Elle alla au moins jusqu'à Rome, où elle obscurcit le jour. Les Romains disaient entre eux : « C'est le monde qui finit. Le soleil va tomber sur la terre, ou la terre monter au ciel, pour s'y embraser! » Pline le Jeune a écrit : « Ce qui nous consolait tristement, c'était la pensée que tout l'univers périssait avec nous! »

Pendant ces deux journées terribles, sept villes ou bourgs cessèrent d'exister : Herculanum et son port Retina, Oplonte, Tagianum, Taurania, Pompéi et Stabies.

Il suffit de jeter les yeux sur une carte de géographie pour voir que Stabies, ou le Castellamare actuel, est située juste en face du cap Misène. Castellamare et Sorrente sont placées à l'une des pointes du golfe de Naples, dont le cap Misène forme l'extrémité opposée.

C'est au cap Misène que se trouvait Pline le naturaliste, qui en ce moment, ainsi que nous l'avons dit, commandait la flotte romaine établie sur ce point, pour menacer la piraterie africaine. Il fut donc l'un des premiers à apercevoir ce qui se passait sur le rivage qui s'étend au pied de la Somma.

Sa sœur vint la première lui faire part, dans l'après-midi du 23 août, du phénomène extraordinaire qui se manifestait au-dessus de la montagne. Pline était couché sur son lit, se livrant

à l'étude, après avoir pris, selon sa coutume, quelques instants de repos, étendu au soleil. Il se leva aussitôt, et s'empressa de monter sur un lieu élevé. Là, portant ses regards vers la mer, il vit le spectacle saisissant que présentait le gigantesque nuage de vapeurs qui, s'échappant du cratère, couvrait, comme d'un lugubre manteau, toute la campagne environnante. Plus de doute pour lui, la Somma était en feu! C'était une éruption volcanique qui se préparait!

Pour un naturaliste qui avait passé sa vie à décrire et à commenter des prodiges observés jusque-là par tous les savants, c'était une bonne fortune unique que d'avoir à observer par soi-même un prodige entre les prodiges, d'être témoin oculaire du plus étonnant, du plus terrifiant des faits de la nature.

Redescendu au port, Pline commande d'appareiller au plus tôt une galère légère, décidé à se diriger, avec quelques hommes, sur la côte opposée, pour être témoin de l'éruption.

Son neveu se trouvait auprès de lui, à Misène, occupé, sous sa direction, à des travaux littéraires :

« Tu peux me suivre, » lui dit-il.

Le jeune rhéteur n'avait pas pour l'étude des phénomènes naturels la même passion, la même ardeur curieuse que son oncle. Il ne paraissait pas très-désireux d'aller braver un danger si menaçant.

« Si vous le permettez, dit-il, je préférerais demeurer à Misène, auprès de ma mère. J'achèverais ces extraits de Tacite dont vous m'avez chargé. »

Pline se décida à partir seul.

Il était au moment de monter sur sa galère et avait à la main ses tablettes toutes préparées, pour tenir une note exacte des diverses phases du phénomène qu'il allait observer, lorsqu'il fut arrêté par l'émoi et l'agitation que causait le débarquement d'un certain nombre de matelots et de soldats qui avaient quitté en toute hâte Retina, le port d'Herculanum.

Ces soldats venaient prier le commandant de la flotte romaine d'envoyer des galères sur la côte, afin de prendre à leur bord et de mettre en sûreté les hommes de la garnison et les matelots qui se trouvaient sur le rivage menacé; comme aussi pour porter secours, s'il était possible, aux malheureux habitants. Pline, qui avait déjà décidé son courageux voyage, n'eut

rien à changer à son dessein. Au lieu de partir avec une seule galère, il en fit appareiller plusieurs. Il monta sur l'une d'elles, et fit diriger au large la flottille.

Il pressait vivement les matelots d'accélérer la marche. Tout en donnant ses ordres, dès qu'il voyait apparaître quelque mouvement ou quelque fait extraordinaire, il consignait ou dictait ses observations, avec une entière liberté d'esprit.

Un de ses amis, homme riche et savant, nommé Pomponianus, habitait Stabies. D'un autre côté, Stabies, moins menacée que les autres points du rivage, était encore accessible aux vaisseaux. Ce fut donc sur la côte de Stabies que l'on décida d'aborder, pensant d'ailleurs que l'on serait mieux placé là, pour recueillir les fugitifs et prendre conseil des événements.

Cependant, comme on approchait du rivage, le danger devenait manifeste. La poussière qui tombait sur les galères était de plus en plus chaude, à mesure que l'on avançait vers Stabies. A la poussière succéda bientôt une chute de pierres noirâtres. On apercevait, sur le rivage, des amas de ces pierres qui, par leur accumulation, constituaient de petites éminences brûlantes et devaient rendre le débarquement difficile.

Pendant ce temps, le neveu de Pline, que l'étude « retenait au rivage, » faisait, à Misène, dans la cour de sa maison, ses extraits de Tacite.

« Après que mon oncle fut parti, dit-il dans sa lettre à Tacite, je continuai l'étude qui m'avait empêché de le suivre. Je pris un bain, je me couchai et dormis peu et d'un sommeil interrompu. »

Le courageux jeune homme dormait, pendant que son oncle marchait avec intrépidité au-devant de la mort. Les coquins de neveux sont de tous les temps!

Le petit équipage de Pline, frappé de terreur, demandait à retourner au cap Misène. Pline lui-même sentit faiblir sa résolution. Il était au moment de suivre le conseil du pilote, qui le suppliait de revenir à Misène; mais cette irrésolution fut de courte durée :

« La fortune favorise le courage, dit-il au pilote. Tourne du côté de Pomponianus! »

L'ordre fut exécuté, et au bout de quelques instants, on

débarquait sur la côte de Stabies, horriblement travaillée déjà par le tremblement de terre qui accompagnait l'éruption volcanique.

Le premier soin de Pline fut de courir à la recherche de son ami Pomponianus. Celui-ci, dans la crainte du péril qui menaçait la ville, s'était empressé de faire porter ses meubles et ses richesses sur des vaisseaux qui lui appartenaient. Mais le vent contraire et l'agitation de la mer empêchaient son départ.

Pline trouve son ami tout tremblant. Il l'embrasse, le rassure et l'encourage. Pour mieux dissiper ses craintes, il se fait porter au bain, et y demeure un certain temps, en affectant la plus grande tranquillité.

Après le bain, on se mit à table. Malgré le péril, qui croissait de minute en minute, Pline, pendant le repas, montra toutes les apparences de sa gaieté ordinaire. A travers les fenêtres de la maison de Pomponianus, on voyait le Vésuve, embrasé de mille feux, projetant de sinistres lueurs sur la cime de la montagne; tandis qu'autour d'eux, Stabies et ses environs étaient plongés dans les plus affreuses ténèbres, résultant, non d'une nuit sans lune, mais de la poussière épaisse qui ne cessait de tomber. Comme l'on montrait avec effroi à Pline les lueurs qui couronnaient le Vésuve :

« Ces flammes, répondit-il, ne sortent pas de la montagne. Ce sont des villages qui brûlent, après avoir été abandonnés par les paysans. »

Pour rassurer davantage ses hôtes, Pline, après le souper, se retira dans sa chambre. Il se coucha, et s'endormit avec la plus grande tranquillité.

Ses amis, qui n'avaient pas la même confiance, n'eurent garde de l'imiter. Ils veillaient dans l'*atrium*, s'abritant sous les portiques contre la chute continuelle des *lapilli* et de la poussière. En ce moment Pline dormait si bien qu'on l'entendait ronfler de l'antichambre.

Cependant les *lapilli* remplissaient la cour, et pour peu qu'on eût laissé Pline plus longtemps endormi dans sa chambre, la sortie lui aurait été impossible. On l'éveille donc. Il se lève, et va rejoindre Pomponianus, qui, avec ses amis, avait passé la nuit debout.

[illegible] ILLUSTRÉS

[illegible] Surprisement travaillée déjà [illegible] accompagnée d'éruption [illegible]

[illegible] de courir à la recherche de son [illegible] dans la crainte du péril qui me[illegible] de faire porter des meubles et [illegible] vaisseaux qui lui appartenaient. Mais le [illegible] de la mer empêchaient son dé[illegible]

[illegible] son ami [illegible] Il s'embrassa [illegible] Pour [illegible] dissiper ses craintes, il se fit [illegible] et [illegible] un certain temps [illegible] la [illegible]

[illegible] péril, qui crois[illegible] le repos, montra [illegible] A travers les [illegible] voyait le Vésuve, [illegible] projetant [illegible] lueurs sur la cour de la montagne; tandis qu'[illegible] Stabies et ses environs étaient plongés dans les plus [illegible] ténèbres, [illegible] d'une nuit sans lune, mais [illegible] poussière épaisse qui se [illegible] de tomber. Comme l'on [illegible] avec effroi à Pline les lueurs qui [illegible] le V[illegible]

[illegible] pas de la montagne, [illegible] avait été abandonnée par [illegible]

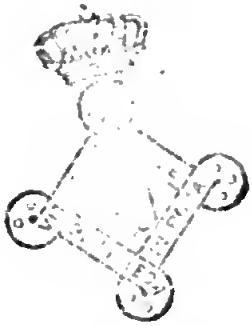
[illegible] Pline, après le souper, [illegible] et s'endormit avec le plus [illegible]

Ses [illegible] qui n'avaient pas la même confiance, n'eurent [illegible] limites. Ils veillaient dans l'intérieur, s'abritant sous les [illegible] contre la chute continuelle des *lapilli* et de la [illegible] En [illegible] Pline dormait si bien qu'on l'entendait [illegible] de l'antichambre.

Cependant les *lapilli* remplissaient la cour, et pour [illegible] on eût laissé Pline plus longtemps endormi dans sa chambre, la sortie lui aurait été impossible. On l'éveille donc. Il se lève [illegible] Pomponianus, qui, avec ses amis, avait passé la [illegible]

MORT DE PLINE

Digitized by Google



Digitized by Google

Que faire, que devenir, quel parti prendre en cette nuit funeste? On n'osait se renfermer dans la maison, de crainte de s'y trouver bloqué par les poussières volcaniques, dont l'accumulation commençait à fermer toutes les issues. D'ailleurs, les maisons s'agitaient avec une telle violence, les secousses du tremblement de terre étaient si fortes et si répétées, que l'on pouvait, à chaque instant, être écrasé. On n'osait non plus s'aventurer dans la campagne, à cause des *lapilli* qui ne cessaient de pleuvoir.

On se décida pourtant pour ce dernier parti. On sortit de la ville, après avoir eu la précaution de se couvrir la tête d'oreillers attachés avec des mouchoirs.

Le sablier marquait en ce moment les premières heures du matin; mais on ne pouvait se flatter d'apercevoir le jour. La campagne était enveloppée dans la plus sombre, la plus affreuse des nuits, interrompue seulement par quelques clartés subites provenant des gaz enflammés qui s'échappaient des crevasses du sol.

Pline proposa de s'approcher du rivage, pour reconnaître si l'état de la mer ne permettrait pas de s'embarquer sur les vaisseaux. Mais la mer était agitée avec une violence inouïe, et un vent contraire soufflait du large.

Il était donc impossible de s'embarquer. La mort paraissait inévitable.

Avec une résignation stoïque, Pline fit étendre un drap de lit sur le rivage. Il se fit apporter un peu d'eau, pour calmer la soif qui le dévorait, et se coucha sur le sol, pour se reposer quelques instants.

En ce moment, la terre se fendit; une fracture, une crevasse du sol, comme il en arrive dans tous les tremblements de terre, se forma près de Pline et de ses amis terrifiés. Un gaz irrespirable, sans doute de l'acide carbonique, de l'azote ou de l'hydrogène sulfuré, s'échappa par la fente et répandit dans l'air une odeur sulfureuse.

Tout le monde s'enfuit. Pline veut suivre ses compagnons. Il essaye de se lever, appuyé sur les bras de deux esclaves. Mais le gaz asphyxiant l'enveloppe. Ce gaz sortant du sol, précisément au point où il était couché, dut exercer plus activement sur lui que sur les autres son action méphitique. Pline, d'ail-

leurs, vieux et asthmatique, était très-impressionnable aux agents d'asphyxie. Il fut donc asphyxié par le gaz. Il retomba inerte sur le sol. Les esclaves l'abandonnèrent, et il ne tarda pas à rendre le dernier soupir.

La lumière ne reparut dans ces lieux désolés qu'au bout de trois longs jours. Quand on vint relever le corps de Pline, on le trouva dans la posture d'un homme au repos, couvert de sa robe et de ses vêtements parfaitement intacts, l'air aussi calme que s'il eût été vivant.

Ainsi mourut Pline l'Ancien, qui fut tour à tour homme de guerre et homme de plume, avocat et naturaliste, écrivain et amiral, et qui dut à son genre de mort, autant qu'à ses écrits, une longue renommée, que notre époque seule s'est avisée d'amoindrir.

Digitized by Google

MÉDAILLON DE DIOSCORIDE

d'après un manuscrit du cinquième siècle de l'ouvrage de Dioscoride, appartenant à la Bibliothèque impériale de Vienne (Autriche) et reproduit dans l'*Iconographie grecque* de Visconti, pl. 36.

Digitized by Google

DIOSCORIDE

DIOSCORIDE

Dioscoride, surnommé *Pedanius* par les uns, *Pedacius* par les autres, était né dans le premier siècle après J. C., à Anazarbe, ville de la Cilicie (Asie Mineure). Suidas dit qu'il portait le surnom de *Phacas*, « à cause des taches en forme de lentilles dont sa figure était marquée. (1) »

Le célèbre érudit allemand Sprengel a traduit du grec en latin l'ouvrage de Dioscoride (2). Il a fait précéder sa version latine d'une préface remarquable par le grand nombre de recherches qu'elle suppose sur l'époque où a vécu le célèbre médecin grec, sur le lieu de sa naissance, ses études, etc. C'est

(1) Il ne faut pas confondre le savant dont nous allons retracer la vie avec Dioscoride l'historien moraliste grec, qui fut disciple d'Isocrate, et vécut dans le quatrième siècle avant notre ère, — ni avec Dioscoride l'un des quatre célèbres graveurs cités par Pline, — ni avec Dioscoride grammairien grec, qui vivait dans le deuxième siècle de notre ère, — ni avec Dioscoride d'Alexandrie, poëte grec, dont on ne sait presque rien.

Dans la *Biographie générale* publiée chez Didot, on fait de *Dioscoride Phacas* un médecin grec qui aurait vécu environ trente ans avant J. C. à la cour de Cléopâtre, et qui différerait de Dioscoride d'Anazarbe. Nous pensons que ces deux personnages ne font qu'un. Voici, en effet, ce que dit Suidas : « Dioscoride d'Anazarbe, médecin, surnommé *Phacas*, à cause des taches en forme de lentilles dont sa figure était marquée, a vécu dans le temps de Cléopâtre et d'Antoine. On a de lui vingt-quatre livres sur les plantes. »

(2) Cette édition de Dioscoride fait partie de la collection des médecins grecs publiée à Leipzig par Kühn. Voici le titre entier de cet ouvrage : *Pedanii Dioscoridis Anazarbei de materiâ medicâ libri quinque. Ad fidem codicum manuscriptorum, editionis Aldinæ principis usquequaque neglectæ, et interpretum priscorum textum recensuit, varias addidit lectiones, interpretationem emendavit, commentario illustravit Curtius Sprengel.* 2 vol. in-8°. Lipsiæ, 1829.

Editionem curavit Carolus Gottlob Kühn, professor physiologiæ et pathologiæ in Universitate Lipsiensi.

principalement d'après les indications données dans le travail de Sprengel, que nous esquisserons la biographie de Dioscoride.

On ne sait rien de bien positif sur les études de Dioscoride. Il est probable qu'on l'envoya très-jeune à Tarse, dont l'école alors très-florissante jouissait d'une grande réputation dans toute l'Asie.

Anazarbe n'était qu'à la distance de cinquante milles de Tarse, sa métropole (1). Malgré son surnom de *Cæsarea Augusta*, ce n'était qu'une ville peu importante. Nous présumons, d'après divers indices que nous aurons plus loin à signaler, que la famille de Dioscoride était de la classe des artisans ou de la petite bourgeoisie. Les études qu'il fit à Tarse devaient être fort incomplètes, puisqu'il ne parvint jamais à s'exprimer dans sa langue avec une élégante correction. Il paraît en convenir lui-même, dans la préface de son ouvrage, lorsqu'il prie ses amis de juger du mérite de son livre, non par la manière dont il l'a écrit, « mais par cette connaissance réelle des choses qui résulte de l'expérience jointe à l'application. » Il fallait bien que cela fût vrai, puisque Galien, qui, d'ailleurs, est son grand admirateur, trouve que Dioscoride entend mal la véritable signification des termes grecs, et que, d'après Paulus Apostolus, il fait beaucoup de solécismes (2).

Un homme qui parle ou écrit mal sa langue prouve incontestablement, par là, que ses premières études ont été incomplètes ou mauvaises. D'où l'on peut tirer cette autre induction, que Dioscoride n'appartenait point aux classes élevées; car, en tous pays, si les personnes des classes supérieures peuvent avoir des préjugés, et même, à certains égards, être ignorantes et superstitieuses, en général elles se distinguent du peuple et des artisans par l'élégance des manières et la pureté du langage. Si le peuple, en Cilicie, ne parlait pas le véritable grec, c'était du moins en cette langue que devaient se faire alors les études à Tarse, comme dans toutes les écoles de la Cilicie.

Sprengel (3) établit un parallèle intéressant entre Dioscoride et Strabon, né comme Dioscoride, en Asie Mineure, mais un

(1) Strabon, liber XIV.
(2) Sprengel, *Præfatio ad Dioscoridem*, p. XIII.
(3) *Præfatio ad Dioscoridem.*

Digitized by Google

peu avant lui et dans une autre contrée. Sprengel fait remarquer combien est grande, au point de vue littéraire, la différence qui sépare ces deux écrivains. Strabon, qui s'était livré de bonne heure à de savantes études, embrasse dans son œuvre tout ce que le sujet qu'il traite peut comporter d'agrément et d'utilité. Il n'omet rien de ce qui peut à la fois instruire et amuser ses lecteurs. Il cite des passages des anciens poëtes, surtout d'Homère. Il fait des digressions continuelles. Tantôt c'est une ancienne fable qu'il raconte, tantôt ce sont des réflexions philosophiques qu'il introduit à propos de quelques traits d'histoire ou de mythologie. A la faveur de ce qui amuse ou intéresse, Strabon fait passer dans l'esprit du lecteur les choses utiles et sérieuses. C'était là généralement la manière des anciens, et telle fut aussi celle de notre Montaigne. Mais un tel système littéraire exige des connaissances étendues et variées.

Dioscoride, au contraire, semble éviter soigneusement tout ce qui pourrait, de temps en temps, exciter l'imagination du lecteur, et ranimer, par l'attrait du récit, son esprit fatigué. Attentif aux choses seules, il néglige presque toujours l'ordre et la diction (1). Il n'a ni plan ni méthode, et l'ordre d'exposition qu'il adopte est tout à fait arbitraire. Dans sa préface, il cite les noms des auteurs qui avaient traité avant lui de la *matière médicale;* mais il passe sous silence les savants philosophes, tels qu'Aristote et Théophraste, qui avaient écrit sur la botanique considérée comme science d'ensemble. Tout porte à croire qu'il ne connaissait ni Aristote, ni Théophraste.

Il est probable, d'après tout cela, que l'éducation de Dioscoride fut très-négligée. On dut l'envoyer à une petite école, pour y apprendre à lire, à écrire, à calculer; mais rien ne prouve qu'au sortir de la pédagogie il fut envoyé dans quelque grande école de ce temps, comme à Tarse, pour s'y livrer aux études littéraires et philosophiques. Par la seule fréquentation des étudiants, il eût pu acquérir des notions générales et finir par bien connaître sa langue.

Dioscoride embrassa, très-jeune encore, la carrière militaire :

(1) « *Igitur solis intentus rebus, negligit fere dictionem atque ordinem. Arbitrarii enim totius tractationis dispositio est.* » (Sprengel, *Præfatio ad Dioscoridem*, p. XIII).

« Dès mes premières années, dit-il à son ami Arée, entraîné par la passion de connaître la matière médicale, j'ai résolu, après avoir parcouru beaucoup de pays, car tu as connu ma vie militaire, etc. (1). »

On pourrait induire de ce passage qu'Arée et Dioscoride avaient été compagnons d'armes. Il se pourrait qu'après un apprentissage analogue à celui que faisaient nos anciens barbiers-chirurgiens, du temps d'Ambroise Paré, le jeune Dioscoride fût entré dans les légions romaines, en qualité de chirurgien ou de médecin. De son temps, l'Asie Mineure était sous la domination des Romains, et l'on sait que dans leurs armées, des chirurgiens-médecins étaient attachés à chaque légion. Telle fut très-probablement la fonction qu'exerça Dioscoride pendant presque toute sa vie. C'est grâce aux nombreux voyages qu'il fit à la suite des légions romaines, qu'il parvint à recueillir les matériaux de son grand ouvrage.

Ce fut encore à la faveur de ces mêmes fonctions qu'il eut l'avantage de se lier assez intimement avec Arée (*Areus Asclepiades*) et avec un autre personnage de grande importance, qu'il nomme Licanius Bassus :

« Ce n'est pas, dit-il à Arée, un faible témoignage de l'intégrité de tes mœurs, que cette rare affection qu'a pour toi le noble et digne Licanius Bassus. Il m'est assez facile d'en juger, lorsque j'observe la manière dont vous vivez ensemble et la mutuelle bienveillance, digne d'envie, qui existe entre vous deux (2). »

Quant à Arée, si nous en jugeons par le passage que nous allons citer et traduire, c'était un médecin, un médecin qui avait étudié et pratiqué avec succès l'art de guérir, et qui était d'un rang supérieur à celui de Dioscoride :

« C'est par tes exhortations, lui dit Dioscoride, que j'ai été poussé à composer cet ouvrage que je te dédie; et je te conjure de l'accueillir avec faveur comme un témoignage de reconnaissance que je te dois pour toutes les preuves de bienveillance que tu m'as données. Il est dans ton

(1) « *Nos vero a primis, ut ita dicam, armis jugi quodam pernoscendæ materiæ desiderio capti, postquam terras multas obivimus, militarem enim nostram nosti vitam,* » etc. — (*Dioscoridis de Materia medica, Præfatio*, p. III. Edition de Sprengel, 1829.)

(2) « *Neque vero exile est tuæ morum integritatis testimonium viri optimi, Licanii Bassi, insigne erga te studium, sat nobis perspectum, cum una vobiscum degentes mutuam inter vos benevolentiam æmulatione dignam observaremus* » (*Dioscoridis de Materia medica, Præfatio*, p. IV.)

caractère de te montrer l'ami de tous ceux qui ont cultivé la science, surtout de ceux qui ont pratiqué avec toi, et particulièrement le mien, puisque tu me traites comme un ancien camarade (1). »

Le ton que prend ici Dioscoride, et les termes qu'il emploie en s'adressant à Arée, nous font voir que ce dernier, autrefois son compagnon d'études et son ami, était devenu son protecteur. Cet Arée, médecin grec, ou d'origine grecque, comme son nom l'indique, devait être le médecin ou l'ami du patricien romain Licanius Bassus, personnage d'un rang élevé, qui avait sans doute commandé dans les armées.

Dioscoride voyagea à la suite des légions romaines, dans les pays qui étaient alors sous leur domination. Ce fut sous le gouvernement de Claude qu'il fit ses campagnes en qualité de médecin militaire (2). Il parcourut l'Égypte. Il décrivit avec soin les plantes de ce pays, et les désigna par les noms sous lesquels elles étaient connues des prêtres ou des poëtes égyptiens. Sprengel regarde comme fort probable qu'il fréquenta la célèbre école d'Alexandrie, que les médecins instruits étaient dans l'usage de visiter. Il parcourut aussi l'Italie ; car, en parlant des différents effets du lait au point de vue médical, il dit : « Telles sont les observations que nous avons été à même de faire personnellement dans les montagnes de l'Italie, » etc.

Il est certain aussi qu'il visita la Gaule, l'Espagne, l'Afrique ; car, au nom grec par lequel il désigne les plantes qui se trouvent dans divers pays, il ajoute le nom qu'on leur donne dans les différentes contrées où il a pu les observer. S'il trouve la même plante tout à la fois en Afrique, en Espagne, etc., il lui donne le nom africain, espagnol, etc.

« Mais, ajoute Sprengel, comme la Grande-Bretagne et la Germanie, du temps de Dioscoride, n'étaient pas encore tombées sous la domination romaine, je ne me souviens pas que le médecin-botaniste grec fasse mention une seule fois de ces deux pays (3). »

(1) « *Te hortante, exaravimus, cui et ipsam dedicamus opus, gratum tuæque erga nos benevolentiæ debitum implorantes officium. Etenim, quæ tua est natura, cum omnibus doctrina excultis, tum vero maxime iis, qui tecum eamden factitant artem, ac nobis etiam aliquanto peculiarius te ipsum familiarem exhibes.* » (*Dioscoridis de Materia medica, Præfatio*, p. IV.)

(2) « *Medicum militarem fuisse ac stipendia Claudio imperante fecisse.* » (Sprengel, *Præfatio ad Dioscoridem*, p. XI.)

(3) « *Nusquam meminerim a Dioscoride commemoratas esse.* » (Sprengel, *Præfatio ad Dioscoridem*, p. XI.)

Ainsi Dioscoride ne parle que des pays qu'il a visités.

De son temps, les écoles médicales étaient de deux sortes : les unes, comme celle d'où était sorti Galien, destinées à de vastes études, étaient réellement savantes, au point de vue philosophique et littéraire; les autres, étrangères à toutes les questions de théorie doctrinale, faisaient consister l'art tout entier dans la pratique et dans les résultats de l'expérience. De nos jours, ces deux écoles se partagent encore la médecine. Dioscoride appartenait à la dernière. On peut même présumer qu'il s'était formé lui-même, comme se formèrent depuis, à l'époque de la Renaissance, Paracelse, Ambroise Paré et quelques autres, avec lesquels, malgré les différences de siècle et d'origine, on lui trouverait peut-être plus d'une analogie, si l'on connaissait bien les principales circonstances de sa vie. On ne peut lire attentivement son œuvre sans remarquer que Dioscoride n'appartient entièrement à aucune secte scientifique, mais qu'il semble avoir emprunté quelque chose à chacune d'elles. Nouvelle preuve qu'il n'avait étudié dans aucune des grandes écoles médicales de son temps.

Dioscoride ne parle jamais de lui dans son livre, et lorsqu'il nomme quelqu'une des contrées qu'il a visitées, ce n'est que pour indiquer le lieu où se trouve une substance qu'il décrit. Il nous apprend, dans sa préface, comme nous l'avons déjà vu, que l'étude de la matière médicale fut pour lui une sorte de passion. Cette passion paraît avoir été celle de toute sa vie. Dans tous les pays où il se trouvait, dès qu'il avait rempli sa tâche de chirurgien-médecin, il se hâtait, soit de courir dans la campagne, pour étudier les végétaux et les minéraux, soit d'aller visiter des herboristes ou des apothicaires. On peut juger par là qu'il avait des goûts et des habitudes modestes, un tempérament sain et vigoureux, et que ses relations de société devaient être peu étendues. Il ne dit absolument rien, d'ailleurs, dans son ouvrage, de ses relations dans le monde, et si, dans sa préface, il n'avait nommé Arée et Bassus, on pourrait croire que sa vie s'écoula tout entière dans la solitude.

« Tu as connu ma vie militaire, dit-il à Arée (1). » Comment Arée a-t-il connu sa vie militaire? Est-ce parce que Dioscoride

(1) *Militarem enim nostram nosti.*

la lui a racontée, ou bien parce qu'ils avaient servi ensemble dans les légions romaines?

Ils ne paraissent avoir été liés, ni l'un ni l'autre, avec aucun écrivain connu, qui ait été leur contemporain et dont les ouvrages soient parvenus jusqu'à nous. De là l'impossibilité d'établir aucune conjecture sur leur personnalité individuelle.

Il n'est guère probable, enfin, que Dioscoride ait jamais songé à écrire des mémoires ou des relations de voyages. Son style pénible, incorrect, son esprit peu cultivé au point de vue littéraire, n'annoncent ni une imagination féconde, ni un goût bien décidé pour l'art d'écrire. Perdu par sa position subalterne dans cet immense chaos du monde romain, où les sénateurs et les personnages consulaires, placés à la tête des affaires ou des armées, pouvaient seuls aspirer à quelque gloire, Dioscoride n'aspirait sans doute à aucune célébrité, et il n'y songea probablement jamais. Et pourtant il était destiné à devenir un des hommes les plus célèbres du monde savant. Pendant seize siècles, élevé sur une sorte de piédestal, il fut regardé comme le premier écrivain en son genre, c'est-à-dire sur la matière médicale.

Nous ne pouvons même savoir si ce fut dans sa ville natale, ou dans un autre pays, que Dioscoride alla se fixer, après ses dernières campagnes. On pourrait avoir peut-être quelques indications sur ce point, si l'on connaissait au juste quel était le lieu qu'habitait son ami Arée. Mais c'est encore une donnée qui nous manque dans la vie de ce savant, dont rien de personnel n'a surnagé dans l'histoire.

Un des plus anciens manuscrits de Dioscoride est celui qui fut exécuté pour Julia Anicia, fille d'Olybrius, qui occupa au sixième siècle le trône de l'empire d'Occident. On trouve, dans ce manuscrit, des figures de plantes, ainsi que des portraits des plus célèbres médecins de l'antiquité. Le portrait de Dioscoride s'y voit deux fois. La ressemblance de ces deux figures a paru à Visconti un garant de leur fidélité, et il leur a donné place dans son *Iconographie grecque*. Nous reproduisons, en regard de cette page, le dessin de ce manuscrit, qui représente Dioscoride faisant copier la racine de *mandragore* par un peintre. La figure symbolique du fond du tableau est la déesse

de la Découverte (Εὑρέσεις), comme l'indique l'inscription placée au-dessus de ce personnage. Le portrait de Dioscoride que nous avons placé en tête de sa biographie, est tiré du même manuscrit, qui appartient aujourd'hui à la Bibliothèque impériale de Vienne.

Pline et Dioscoride étaient contemporains, et selon Sprengel, on trouve dans Pline deux cents passages qui semblent avoir été pris mot pour mot dans Dioscoride (1). On s'est souvent demandé, d'après cela, lequel des deux a copié l'autre sans le nommer.

Nous répondrons qu'ils ne se sont point copiés l'un l'autre, mais qu'ils ont puisé tous les deux à la même source. Il y a néanmoins, entre nos deux auteurs, cette différence, que Pline, avouant avec franchise qu'il ne fait qu'une compilation, indique d'ordinaire très-fidèlement les sources où il puise, tandis que Dioscoride semble quelquefois vouloir les déguiser. S'il cite plusieurs auteurs, tels que Cratevas, Erasistrate, Héraclide de Tarente, parmi les anciens; Bassus, Tylée, Nicérate, Pétrone, Niger, Diodote, parmi ceux de son temps, ce n'est guère que pour les critiquer. On présume que, parmi ces auteurs, Sextius Niger est celui que Pline et Dioscoride ont le plus largement mis à contribution. Pline cite plusieurs fois Niger, et les passages qu'il reproduit de cet auteur sont conformes à ceux qu'on trouve dans Dioscoride.

Il est, d'ailleurs, fort possible que Dioscoride et Pline, l'un Grec, l'autre Latin, qui vécurent l'un à Rome, l'autre en Asie, ne se soient jamais connus, tout contemporains qu'ils étaient. Il nous semble que Dioscoride est un peu plus ancien que Pline, bien que des écrivains très-érudits admettent le contraire. Dioscoride avait certainement entendu parler de Pline, qui était un grand personnage de Rome; mais comment l'obscur chirurgien militaire d'Anazarbe, n'ayant de relations qu'avec un petit nombre de personnes, tout aussi obscures que lui, aurait-il pu être connu de Pline? On ne trouve dans le livre de Dioscoride absolument rien qui, au point de vue littéraire ou poétique, puisse intéresser le sentiment ou l'imagination. Sans

(1) « *Ducenta Plinii loca ad litteram e Dioscoride sumta videmus.* » (Sprengel, *Præfatio ad Dioscoridem*, p. IX.)

[illegible] comme l'indique l'inscription placée [illegible] de ce personnage. Le portrait de Dioscoride que nous [illegible] en tête de sa biographie, est [illegible] manuscrits qui appartient aujourd'hui à la Bibliothèque impériale de Vienne.

Pline et Dioscoride étaient contemporains, et, selon Sprengel, on trouve dans Pline deux cents passages qui semblent avoir été pris tout pour tout dans Dioscoride (1). On s'est souvent demandé, d'après cela, lequel des deux a copié l'autre sans le nommer.

Nous répondrons qu'ils ne se sont point copiés l'un l'autre, mais qu'ils ont puisé tous les deux à la même source. Il y a [illegible] entre ces deux [illegible] que Pline, [illegible] Dioscoride [illegible] que [illegible] Tarente, parmi les [illegible] Nigre, Diodote, parmi ceux de [illegible] ce n'est pas [illegible] les critiquer. On présume que, parmi ces auteurs, [illegible] Nigre est celui que Pline et Dioscoride ont le plus largement mis à contribution. Pline [illegible] les passages [illegible] qu'on [illegible]

[illegible] Pline, [illegible] l'autre en [illegible] contemporains qu'ils [illegible] un peu plus ancien que Pline, [illegible] le contraire. [illegible] entendu parler de Pline, qui [illegible] l'Obscur chirurgien [illegible] qu'avec un petit [illegible] Dioscoride [illegible] la livre de [illegible] Dioscoride [illegible] Cologne. Sans

(1) [illegible] Pline [illegible] Dioscoride [illegible] p. [illegible]

DIOSCORIDE FAIT DESSINER LA RACINE DE MANDRAGORE

Fac-simile d'une peinture du manuscrit de Dioscoride de la Bibliothèque impériale de Vienne (Autriche).

Digitized by Google

aucune portée philosophique, et n'ayant pour objet qu'une spécialité pratique de l'art de guérir, ce livre, dans un temps ou l'imprimerie n'était pas en usage, ne dut se répandre d'abord qu'avec une lenteur extrême, et il est fort possible que Pline en ait ignoré l'existence. D'un autre côté, Dioscoride ne se trouvait pas dans une position qui lui permît de se procurer facilement les œuvres de Pline, car elles ne furent publiées que vers la fin de la vie de ce dernier, sous le règne de Titus.

Ainsi il n'est pas vraisemblable que Dioscoride et Pline se soient copiés l'un l'autre. Seulement ils ont tous deux puisé dans Niger, comme Niger avait sans doute lui-même puisé dans d'autres.

D'ailleurs, que Dioscoride et Pline aient copié ou non Sextius Niger, qu'ils citent, et d'autres qu'ils ne citent point, qu'importe? La grande différence qui existe entre eux, c'est que Pline, plus crédule et moins judicieux, parce qu'il est moins instruit, adopte sans aucune critique les opinions les plus étranges, et allie souvent des idées saines avec les plus incroyables préjugés; tandis que Dioscoride, beaucoup plus circonspect, n'adopte ou ne rejette rien qu'après examen. Quand il se trompe, ce n'est point pour avoir été trop crédule, mais pour avoir admis comme vrai un fait qu'il n'avait pu observer lui-même, et qui n'était que vraisemblable. Dioscoride était, d'ailleurs, l'homme le moins disposé à grossir son livre, comme l'a fait Pline, en reproduisant des contes absurdes, en donnant une liste interminable de remèdes de bonne femme, et en rapportant les rêveries des astrologues et des magiciens, sur les vertus imaginaires d'une foule de substances.

Pour compléter et résumer les détails qui précèdent, et faire comprendre l'esprit de son grand ouvrage, *de Materia medica*, nous traduirons, à grands traits, sur le texte latin de Sprengel, la *Préface* que Dioscoride a mise en tête de cet ouvrage :

« Mon cher Arée, dit Dioscoride, puisqu'un grand nombre d'auteurs, non-seulement parmi les anciens, mais aussi parmi les modernes (*recentiores*), ont écrit avec beaucoup de soin et même avec une certaine autorité, sur la préparation des médicaments, je dois tâcher de te prouver que ce n'est sûrement pas sans raison et sans utilité que j'ai été poussé

à composer ce traité. Les anciens, en effet, n'ont rien achevé dans ce genre, et n'ont rien laissé de complet ; quant aux autres, ils se sont bornés à nous transmettre par écrit de simples récits qu'ils avaient entendu faire. Car Jolas Bythénus et Héraclide de Tarente, qui ont passé sous silence toute la partie relative à la botanique, et totalement oublié les substances aromatiques et les métaux, n'ont pu, par cette raison même, qu'effleurer à peine la science (*de Materia medica*), Cratevas, le botaniste, et Andreas, le médecin, qui passent pour avoir été beaucoup plus versés que les autres dans la connaissance de la matière médicale, et s'être appliqués à cette étude avec beaucoup plus de soin, ont laissé sans les décrire ou sans les désigner d'une manière suffisante, certaines plantes et un grand nombre de racines extrêmement utiles. Rendons cependant aux anciens cette justice, que le peu qu'ils nous ont transmis sur cette matière, ils l'avaient soigneusement élaboré (1). Quant à ceux qui ont paru plus tard, au nombre desquels se trouvent Bassus, Tylaeus, Niuratus Petronius, Niger et Diodotus, et tous les Asclépiades, je ne les approuve nullement. Ils ont jugé, à la vérité, qu'un sujet connu et avec lequel tout le monde est plus ou moins familiarisé, n'était pas tout à fait indigne d'être traité avec une certaine élégance; mais ils n'ont traité qu'en courant et des vertus des remèdes et de la critique ou des observations auxquelles ces remèdes avaient pu donner lieu; ils ont parlé de leur efficacité, sans l'avoir constatée par l'expérience; mais, par compensation, s'élevant, à propos de n'importe quel remède, à diverses considérations sur les différences moléculaires, ils ont débité, à propos des raisons et des causes, quantité de mots et de phrases vides, confondant les uns avec les autres tous les médicaments.

« Et en effet Niger, bien que regardé comme le plus habile de tous, confond le suc de l'euphorbe avec celui d'une autre plante qui croît en Italie; il affirme que l'androsomon et l'hypéricon sont la même plante, et que l'aloès fossile naît dans la Judée (*aloën autem fossilem in Judæa nasci*). Il dit plusieurs autres choses semblables qui sont évidemment contraires à la vérité. C'est une preuve qu'il parle, non en homme qui a cherché de bonne foi à s'éclairer lui-même, mais en écrivain qui raconte d'après le récit infidèle qu'il en a entendu faire, des choses qu'il n'a pu connaître autrement.

« Ils ont été aussi entraînés par la disposition qu'ils avaient adoptée, les uns en voulant associer des vertus médicales qui n'avaient entre elles aucun rapport; les autres, qui suivaient l'ordre des principes, se sont trompés en isolant de leurs rapports d'affinité les genres et les propriétés qu'ils voulaient rendre plus faciles à retenir (2).

« Quant à moi, dès mes premières années, je me suis senti entraîné par la passion de connaître la matière médicale. Après avoir parcouru beaucoup de pays, comme tu le sais, car tu as connu ma vie militaire, j'ai résolu, cédant à tes exhortations, de travailler à un traité comprenant cinq livres. C'est cet ouvrage même que je te dédie, et que je te

(1) « *Pauca, quæ tradiderint, studiose elaborasse.* »

(2) « *Ad hæc lapsi sunt etiam circa ordinem, aliis nempe consociantibus facultates nullo modo cognatas, aliis, qui ordinem elementorum sequerentur, ut eo facilius memoriæ mandarentur, genera effectusque eorum ab affinitate sejungentibus* ».

prie d'agréer comme un témoignage de ma gratitude, hommage que je dois à ta bienveillance et à tes bontés pour moi. Il est en toi une affabilité naturelle que relève une éducation distinguée ; tu en fais preuve à l'égard de toutes les personnes d'un esprit cultivé, et surtout à l'égard de celles qui s'exercent avec toi dans le même art. Mais combien plus particulièrement n'en as tu pas usé envers moi dont tu t'es montré l'ami ! Et, certes, la rare affection qu'a pour toi un personnage éminent, Licanius Bassus, n'est pas une faible preuve de l'intégrité de tes mœurs, et cette affection est assez évidente à mes yeux, lorsque je vois de quelle manière vous vivez ensemble, et cette mutuelle bienveillance, digne d'envie, qui règne entre vous.

« Toi et d'autres m'avez demandé cet ouvrage, et je désire que tous ceux qui le liront, vous ayez égard, non à mon genre de style, mais plutôt à mon application dans la recherche et dans l'étude des choses elles-mêmes. Car après avoir observé moi-même, et avec le plus grand soin, la plupart des objets, je me suis assuré, par l'histoire, que, relativement aux uns, j'étais en parfait accord avec tout le monde, et que, relativement aux autres, je ne pouvais mieux faire que de m'en rapporter à l'étude attentive qu'en ont faites les personnes pour qui ces objets sont très-familiers. Pour faire usage des uns et des autres dans un ordre différent, je m'applique à décrire, d'une part, les genres, et de l'autre, leurs propriétés.

« Il est nécessaire que la science des remèdes devienne évidente pour tout le monde, et pour cela, il importe que, dans l'ensemble, chaque chose se trouve liée avec les autres, de manière que, par leur enchaînement, toutes les différentes parties de l'art se soutiennent mutuellement les unes les autres.

« L'art qui résulte des préparations et des mélanges confirmés par l'expérience, et ordonnés contre les maladies, peut lui-même prendre de nouveaux développements; la connaissance des médicaments simples porte beaucoup à cela. Nous n'embrassons que la matière la plus connue, la plus familière, afin que sa composition absolue puisse échapper à toute condition de nombre.

« Avant toutes choses, nous devons donc chercher en quel temps chaque substance doit être ou prise ou laissée. Car, selon l'heure ou le moment, les remèdes sont efficaces ou complétement inutiles. On diffère beaucoup sur l'ensemble des circonstances météorologiques où il convient de les recueillir. Faut-il choisir, pour cela, un temps où le ciel est serein, un temps sec ou pluvieux, lorsque l'atmosphère est profondément agitée! De même, relativement aux lieux, importe-t-il de cueillir la substance sur des points élevés, montagneux, ouverts aux vents, et par conséquent arides et froids? Il est certain que, dans ce cas, les vertus des médicaments doivent être plus énergiques. Ceux qu'on recueille dans les plaines humides qu'ombrage, à l'abri des vents, une végétation vigoureuse, sont ordinairement plus abondants, mais plus faibles. Aussi, lorsqu'on a négligé de les cueillir dans un temps convenable, ne tardent-elles pas, à cause de leur faiblesse même, à s'altérer et à se pourrir. Une autre chose qu'il faut savoir, c'est que le développement des plantes est souvent ou plus tardif ou plus avancé, selon les circonstances locales et la nature du sol, et selon les intempéries de l'année. Quelques-unes aussi, par un effet remarquable de leur nature propre, produisent des feuilles

et des fleurs pendant l'hiver. Il en est même qui fleurissent deux fois dans l'année.

« S'il est quelqu'un qui désire acquérir, sur ce point, une instruction étendue, il doit d'abord se livrer lui-même, sans intermédiaire, à des expériences et à des observations ; il doit examiner comment les plantes germent et sortent de la terre ; comment elles grandissent et se développent, et puis, comment, par une marche inverse, elles décroissent et dépérissent. Celui qui n'a pas assidûment observé comment pousse une herbe, une plante, ne saurait la reconnaître lorsqu'elle a grandi ; et celui qui n'a pas observé une plante dans son développement, ne peut reconnaître une plante de même espèce qui, nouvellement éclose, s'élance du sein de la terre. C'est pour n'avoir pas observé avec assez de soin tous les détails essentiels, et les changements successifs qui se produisent dans la grosseur et dans l'aspect des feuilles, des tiges, des fleurs et des fruits, et tous les autres caractères distinctifs de l'espèce, que des botanistes sont tombés dans les plus grandes erreurs. De là vient sans doute que divers écrivains se sont trompés en affirmant que certaines plantes n'ont ni tiges, ni fleurs, comme cela se voit par les gramen, par le tussilage par le quinte-feuille.

« Donc, pour avoir acquis une notion préliminaire suffisante du règne végétal, il est nécessaire d'avoir été à même d'observer beaucoup de plantes dans un grand nombre de lieux différents. De plus, il faut savoir que, parmi les médicaments tirés des plantes, il en est dont on peut faire usage pendant plusieurs années, tels, par exemple, ceux qu'on tire de l'hellébore blanc et noir, et d'autres dont on peut, le plus souvent, faire un usage utile même pendant trois ans. (Ici Dioscoride cite différentes espèces de plantes, telles que le stœchas (espèce de lavande), le chamædrys, le polium, l'absinthium (absinthe), l'hyssopum (hysope), etc., et plusieurs autres qui portent, dit-il, des graines qu'on doit recueillir.) Il faut cueillir les fruits avant qu'ils tombent, quand ils sont mûrs, ainsi que les graines quand elles commencent à sécher. Il faut extraire le suc des feuilles et des herbes lorsque le développement des tiges est encore tout nouveau. On fait des incisions aux tiges déjà bien formées, et on en reçoit la liqueur condensée par larmes ou par gouttes. Il y a des racines qu'il faut conserver, soit pour en exprimer le suc, soit pour en enlever et recueillir l'écorce, et cela dans le moment où les plantes commencent à perdre leurs feuilles. Si elles sont parfaitement propres, il faut les mettre immédiatement dans un lieu où elles puissent sécher ; si elles ne le sont pas, il faut d'abord les laver, pour les débarrasser de la terre gluante qui s'y trouve attachée, et puis, les mettre dans un lieu sec. Il faut placer dans des corbeilles de tilleul bien sèches les fleurs et les substances odorantes qu'on a cueillies. Il en est qu'on enveloppe avec des feuilles et du papier et dont on conserve les graines pour les semer. Il faut des enveloppes d'une matière plus solide pour conserver les remèdes, surtout quand ils sont liquides. On emploie pour cela des boîtes ou des vases, en verre, en argent ou en corne. La terre à potier, bien qu'elle ne soit pas très-dense, peut convenir aussi ; le bois surtout, si c'est du buis, est préférable. Les vases et les vaisseaux d'airain conviennent mieux pour conserver tous les médicaments liquides, ceux qu'emploient les oculistes, et tous ceux dans lesquels on fait entrer le vinaigre, la poix liquide et l'essence de cèdre. Quant aux substances grasses, telles que les moelles, il faut les renfermer dans des vases d'étain. »

PORTRAIT DE GALIEN

d'après le manuscrit de Dioscoride de la Bibliothèque impériale de Vienne, reproduit dans l'*Iconographie grecque* de Visconti, pl. 35.

Digitized by Google

BIBLIOTECA IN ROMA

Digitized by Google

Cette préface, ou plutôt cette sorte d'introduction, indique tout à la fois le plan de l'ouvrage de Dioscoride et le but que l'auteur s'est proposé. Ce n'est pas, à proprement parler, un ouvrage spécial sur la botanique; c'est un traité sur la *matière médicale*. Chacun des cinq livres est divisé en chapitres. Le titre de chaque chapitre, c'est le nom même de la substance qui va être décrite; l'avant-propos de chaque livre en est le sommaire, et il est toujours adressé à son cher Arée.

En parlant d'une substance, Dioscoride commence par donner l'énumération des différents noms qu'elle porte, selon les lieux et les idiomes : nom celte, égyptien, dace, juif, étrusque, latin, etc. Après le nom se trouve une description très-courte de l'objet. Parfois l'objet est comparé à d'autres, soit en totalité, soit par ses différentes parties. Quelquefois l'auteur n'indique aucun des caractères par lesquels une substance peut être distinguée d'une autre; il se borne à dire qu'elle est tellement connue qu'on peut se dispenser de la décrire, et sans en dire plus, il passe à l'exposé de ses propriétés médicinales. Ses descriptions sont, le plus souvent, insuffisantes. En voici un exemple :

« La berle (plante ombellifère) croît dans l'eau ; elle est branchue, droite, grasse, à feuilles larges, odorantes, semblables à celles de l'ache. — La thymbrée croît dans les terrains en friche ; elle ressemble à la menthe des jardins, quoique plus odorante et portant des feuilles plus larges. — L'ammi (plante ombellifère) est commun ; la graine en est petite, plus menue que celle du cumin (plante ombellifère d'Afrique). »

Aidés par la géographie botanique et par la tradition nominale, les commentateurs modernes ont ramené à la nomenclature actuelle plus de six cents plantes décrites par Dioscoride. Mais Dioscoride ne cite pas toutes les plantes que Théophraste avait signalées. Il en passe plusieurs sous silence, les unes parce qu'elles sont, dit-il, tellement connues, que leur description serait superflue; les autres parce qu'elles n'ont aucune propriété médicinale.

« La classification fondée sur ce que les Dogmatiques appelaient les *qualités élémentaires*, dit M. A. Cap, l'oblige à rapprocher, dans une même catégorie, de simples médicaments des trois règnes et des médicaments composés. Parmi les descriptions qui offrent de l'intérêt, on peut

citer celles de la myrrhe, du bdellium, du labdanum, du rhapontié, de la marjolaine, de l'assa-fœtida, de la gomme ammoniaque, de la bousserole, de l'opium, de la scille et de plusieurs autres (1). »

Dioscoride parle d'un grand nombre d'huiles et de vins composés ; —de l'emploi de la corne brûlée contre les maux de dents ; — de l'usage de l'écorce d'orme dans les maladies de la peau ; — de l'application, à l'extérieur, de la potasse caustique et de l'aloès contre certains ulcères ; — de l'emploi du marrube blanc (plante de la famille des labiées) contre la phthisie ; — de celui de la fougère mâle contre les vers, etc.

Il décrit aussi plusieurs préparations chimiques. On obtenait de son temps la céruse (blanc de plomb) par un moyen analogue à celui qu'on emploie de nos jours. On tirait le mercure du cinabre, en faisant calciner le cinabre dans une conque de fer munie d'un couvercle. A Colophon, dans la Grèce (de là le nom de *Colophane*), on préparait une espèce d'huile de térébenthine, en faisant bouillir, dans une chaudière, de la poix sous une toison suspendue au-dessus de la chaudière. On exprimait ensuite les vapeurs dont la laine s'était imbibée, et on obtenait ainsi le *pisselæum* ou *piscis flos*. On faisait usage, pour la confection des emplâtres, de la litharge, du cadmium, du pompholyx, etc. On paraît avoir ignoré, ajoute M. Cap, l'emploi interne du fer (2).

Dioscoride, on le voit, s'est occupé de l'étude des plantes, non au point de vue botanique, mais au point de vue de la matière médicale. Mais il n'a pu, évidemment, parler des remèdes tirés des substances végétales sans entrer dans le domaine de la botanique, ni indiquer d'une manière générale les cas où ces remèdes sont employés, sans pénetrer un peu dans l'art médical, car tout cela se tient. La preuve, néanmoins, qu'il n'entendait traiter spécialement ni de la botanique proprement dite, ni de la médecine, c'est qu'il n'entre dans aucune considération sur les causes des maladies, et qu'il passe sous silence les plantes auxquelles on n'attribue aucune propriété médicinale.

Quelques biographes lui reprochent d'avoir omis la partie médicale de son sujet. Pour apprécier convenablement un ou-

(1) *Histoire de la pharmacie et de la matière médicale*, p. 119, in-8. Anvers, 1850.
(2) *Ibidem*, p. 122.

vrage, il faut chercher le point de vue où l'auteur s'est placé et le but qu'il s'est proposé. Dioscoride n'a pas voulu composer un livre de médecine : il a écrit seulement l'histoire des drogues. On ne peut donc lui faire un reproche d'avoir négligé de parler des maladies auxquelles s'adressent les agents médicamenteux qu'il étudie.

Il existait, avant Dioscoride, des traités sur la botanique, et divers traités spéciaux sur la matière médicale. Pourquoi donc Arée et quelques autres de ses amis l'avaient-ils engagé à composer un ouvrage sur le même sujet? C'est sans doute parce que les ouvrages publiés jusqu'à cette époque étaient regardés comme incomplets ou inexacts; parce qu'on supposait que Dioscoride, qui, pendant ses longs voyages, avait dû voir et observer beaucoup, était en état d'ajouter de nouvelles idées pratiques à celles qu'avaient recueillies ses devanciers. Il ne s'agissait ni d'enrichir de quelques espèces nouvelles l'ancien catalogue de plantes, puisque Dioscoride en désigne beaucoup moins que Théophraste n'en avait décrit, ni de les lier plus étroitement au système général de la création par un examen plus approfondi des phénomènes de leur existence, puisque, tout au contraire, Dioscoride les étudie individuellement et d'une manière isolée. Il est des chapitres de son livre qui ne se composent que de quelques lignes. Quelquefois, après avoir nommé une plante, il ajoute seulement quelques mots, parce que, dit-il, cette plante est très-connue. On voit par là de quelle manière Dioscoride a pu améliorer la science, s'il est vrai toutefois qu'il l'ait améliorée.

Il nous semble donc que Dioscoride s'était seulement proposé de supprimer les faits incertains, inutiles ou étrangers à la matière médicale, de rectifier des idées ou des opinions erronées, et de renfermer strictement la matière médicale dans les plus étroites limites du nécessaire et de l'utile. Ce fut sans doute ce côté pratique du livre de Dioscoride qui frappa l'esprit de Galien.

Longtemps avant Dioscoride, Aristote et Théophraste avaient écrit sur la botanique; mais ils avaient écrit tous les deux en philosophes, et non en médecins. Ils étudiaient d'un point de vue très-élevé les divers rapports qui constituent l'échelle ascendante des êtres dans les trois règnes. Cette méthode, trop savante pour le vulgaire, ne convenait guère qu'aux esprits d'élite et aux

disciples initiés des grandes écoles de l'antiquité. D'ailleurs, chez les anciens Grecs, si l'on excepte les savants philosophes qui embrassaient, dans leurs profondes études, tous les phénomènes de l'univers, les médecins et les pharmaciens s'occupaient seuls des plantes. Encore les étudiaient-ils, non pour y rechercher les lois générales du règne organique, mais pour découvrir le genre d'action qu'elles peuvent exercer sur l'économie animale, pour chercher, dans leurs propriétés, dans leurs vertus, réelles ou imaginaires, des remèdes efficaces contre les maladies.

Ce fut seulement à ce dernier point de vue que se plaça Dioscoride.

Il eut un autre mérite, ce fut de présenter la synonymie des noms vulgaires que les plantes portaient, de son temps, chez les Grecs, chez les Égyptiens, les Juifs, les Thraces, les Asiatiques et les Romains. Par là, il prépara de loin la grande vogue que son travail devait obtenir plus tard chez les différents peuples.

Grâce à la faveur dont il jouit parmi les médecins, le livre de Dioscoride fut regardé comme une source suffisante où l'on pouvait puiser toutes les connaissances qu'il importe d'acquérir en botanique, et comme le meilleur guide qu'on pût suivre dans l'étude de la matière médicale.

« A la renaissance des lettres, dit J. J. Rousseau, il n'y eut de bon et vrai que ce qui était dans Aristote et dans Galien. Au lieu d'étudier les plantes sur la terre, on ne les étudiait plus que dans Pline et Dioscoride; et il n'y a rien de si fréquent, dans les auteurs de ce temps-là, que de voir nier l'existence d'une plante par l'unique raison que Dioscoride n'en a pas parlé. Mais ces doctes plantes, il fallait pourtant les trouver en nature pour les employer selon les préceptes du maître. Alors l'on s'évertua, l'on se mit à chercher, à observer, à conjecturer; et chacun ne manqua pas de faire tous ses efforts pour trouver dans la plante qu'il avait choisie les caractères décrits dans son auteur; et comme les traducteurs, les commentateurs, les praticiens s'accordaient rarement sur le choix, on donnait vingt noms à la même plante et à vingt plantes le même nom, etc. (1). »

Théophraste envisage en grand le système de la nature. Il peint les objets, non comme isolés, mais comme essentiellement liés les uns aux autres, dans un même tout, par des rapports infiniment variés. Il écrit pour les personnes très-instruites, pour

(1) *Introduction à un fragment pour un Dictionnaire de botanique.*

les philosophes; et son ouvrage, inutile au vulgaire, ne trouve place que dans un très-petit nombre de bibliothèques. Dioscoride, au contraire, dans un temps déjà beaucoup moins éclairé que ne l'était celui où vivait Théophraste, isole chaque objet. Ne le considérant qu'au point de vue médicinal, il le décrit à peu près comme s'il existait seul. Par là, il attire l'attention des praticiens et du vulgaire, et son ouvrage, pendant quinze siècles, entre dans toutes les bibliothèques.

Si l'on a mis Dioscoride au nombre des botanistes, c'est parce que la plus grande partie des substances qu'il décrit appartient au règne végétal; mais il parle aussi de divers remèdes qui étaient tirés du règne animal et du règne minéral.

Existe-t-il d'autres ouvrages de Dioscoride que le traité *de la Matière médicale?*

Le Traité *des Plantes* en vingt-quatre livres, que Suidas attribue à un auteur du nom de Dioscoride, n'est probablement autre chose que le traité *de Materia medica* de Dioscoride, mis sous la forme de dictionnaire. Les matières, rangées alphabétiquement, s'y trouvent ainsi distribuées en autant de divisions ou de livres qu'il y a de lettres dans l'alphabet, c'est-à-dire en vingt-quatre livres.

Le traité que nous avons de Dioscoride ne comprend à la vérité que cinq livres, et il est conforme aux plus anciens manuscrits, sans excepter ceux dont Galien s'est servi dans le deuxième siècle de notre ère. Mais ce que dit Suidas ne prouve pas qu'il ait réellement existé deux ouvrages différents sur les plantes, l'un en vingt-quatre livres, l'autre en cinq livres, chacun attribué à un Dioscoride médecin. En effet, Dioscoride avait divisé son ouvrage en cinq livres; mais après lui, cette distribution des matières ayant paru peu commode pour l'enseignement, on adopta la disposition par ordre alphabétique, ce qui donna, comme on vient de le dire, autant de parties, ou de livres, qu'il y a de lettres dans l'alphabet.

On attribue à Dioscoride un autre traité qui a pour titre *Alexipharmaca*. Cet ouvrage, dont l'authenticité est contestée, n'est qu'une sorte de commentaire d'un livre de Nicandre, savant de l'école d'Alexandrie.

Ce Nicandre, médecin, naturaliste et poëte, contemporain de Scipion l'Africain et de Paul-Émile, dit le docteur A. Phi-

lippe, dans son *Histoire des apothicaires chez les principaux peuples du monde* (1), écrivit plusieurs poëmes sur les sciences naturelles et sur la matière médicale. Il n'en reste que deux.

Dans le premier poëme, intitulé *Theriaca,* on trouve, dit M. Philippe, « la description des serpents et des insectes venimeux, un tableau des précautions à prendre pour éviter leurs morsures, et des médicaments propres à les guérir. » L'auteur cite quatorze espèces de serpents, sept espèces d'araignées, etc.

Le second poëme est intitulé *Alexipharmaca.* Dans celui-ci, l'auteur traite des *toxiques internes* (nom qu'il donne à toutes sortes de poisons). Nicandre commence par énumérer les substances des trois règnes qui peuvent agir comme poisons. Il indique leurs effets sur l'économie animale, et il passe de là aux moyens thérapeutiques employés pour les combattre. Le deuxième livre de l'*Alexipharmaca* traite des effets des poisons et des moyens de les combattre; le deuxième traite de la rage et des animaux venimeux, et le troisième des remèdes à employer.

Un troisième ouvrage, attribué à Dioscoride, est un traité des *Euporistes,* ou *Remèdes qu'il est facile de se procurer (euporista).* Mais ce troisième ouvrage est certainement apocryphe. L'auteur, quel qu'il soit, des *Remèdes qu'il est facile de se procurer,* se propose de prouver que les remèdes indigènes sont souvent préférables à ceux qu'on fait venir à grands frais des pays éloignés. Il pourrait bien avoir raison ! C'est le même but que s'est proposé d'atteindre, de nos jours, le docteur Cazin, de Boulogne, dans son ouvrage sur les *Plantes médicinales indigènes.*

Mais, nous n'avons pas besoin de le dire, c'est le traité *de Materia medica* qui a fait l'immense réputation de Dioscoride. Galien n'en parle qu'avec les plus grands éloges. Il trouve qu'avant Dioscoride personne n'avait si bien traité des plantes au point de vue médicinal. Quelquefois, ne se croyant pas en état de faire mieux, ni même de l'égaler, Galien se borne à copier Dioscoride. Il lui reproche néanmoins de manquer quelquefois de justesse dans ses expressions (2).

(1) Un vol. in-8. Paris, 1853, page 34.

(2) De savants hellénistes ont dit que le style de Dioscoride est dépourvu d'élégance; mais ils ajoutent qu'il est clair et précis, qualité fondamentale pour un livre de science.

L'ouvrage de Dioscoride, ayant été proclamé par Galien le plus complet, le plus judicieux et le plus utile qui existât sur la matière médicale, obtint promptement, grâce à cette haute recommandation, une célébrité immense. Il ne faut donc pas être surpris qu'il ait joui pendant quinze siècles du privilége de servir de guide dans l'enseignement et dans la pratique de la matière médicale.

Le traité *de Materia medica* fut, après Galien, commenté par Oribase et Actius (quatrième et cinquième siècles), par Paul d'Egine (septième siècle), par Sérapion le Jeune (dixième siècle) et par beaucoup de médecins arabes.

Mais, de tous les commentateurs de Dioscoride, Mathiole, médecin de Sienne, est celui dont le travail obtint la plus grande vogue. Le commentaire de l'ouvrage de Dioscoride par Mathiole fut traduit en latin, en allemand, en bohémien, en français. Grâce aux traductions, cet ouvrage a continué d'exercer, jusqu'au dix-septième siècle, une influence universelle en thérapeutique.

Dioscoride s'impose, en quelque sorte, dans l'histoire des savants illustres, non comme génie de premier ordre, mais comme l'auteur d'un livre qui a joui, pendant une longue suite de siècles, d'une vogue prodigieuse en Europe et dans une partie de l'Asie. Chez les Turcs et les Arabes, Dioscoride est encore aujourd'hui une grande autorité en botanique et en medecine. Il n'en est plus ainsi chez les nations civilisées de l'Europe moderne. Cependant un homme instruit qui s'occupe de médecine ou d'histoire naturelle est tenu de savoir quel est ce Dioscoride qu'on trouve si souvent cité, dans la plupart des livres de science publiés depuis quinze siècles, en Europe et en Asie. La notice biographique que l'on vient de lire répondra, nous l'espérons, à ce désir.

GALIEN

Claude Galien naquit sous le règne de l'empereur Adrien, l'an 131, ou 128, de l'ère chrétienne, à Pergame, ville de l'Asie Mineure, capitale du royaume de Pont. C'est, après Hippocrate, le plus grand médecin de l'antiquité. Mais pour lui, du moins, nous n'avons pas à regretter ce qui nous a si complétement fait défaut pour l'immortel Asclépiade. Tous les éléments de la vie de Galien peuvent être tirés de ses propres écrits. Malgré de très-grandes pertes, ces écrits restent encore si nombreux; l'auteur y parle si longuement de lui-même, de sa famille, de ses maîtres, de ses amis et de ses ennemis, de ses travaux et de ses succès, que, manquât-on de tout autre témoignage, Galien lui-même nous aurait laissé des matériaux suffisants pour lui élever le monument dont son génie l'a rendu digne (1).

(1) La vie de Galien a été écrite par divers médecins du dernier siècle et du nôtre. Nous citerons :

René Chartier : *Vita Galeni*, dans l'édition grecque et latine des œuvres réunies d'Hippocrate et de Galien.

Ackerman : *Historia litteraria*, t. I.

Le Père Labbe : *Claudii Galeni Elogium chronologicum*. Parisiis, 1660, in-12.

Garteman : *Claudius Galenus*. Pesth, 1832.

Eloy : *Dictionnaire historique de la médecine*.

Sprengel : *Histoire de la médecine*, t. II, chap. II.

Une discussion intéressante consignée dans le *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. VII, nos 8 et 9 (1841), a eu lieu, à l'Académie de médecine, sur quelques traits de la vie de Galien, à propos d'un travail de M. Frédéric Dubois.

M. Andral, dans son *Cours d'histoire de la médecine* professé à la Faculté de Paris, a donné un résumé très-remarquable des travaux de Galien. Les leçons de M. An-

Le père de Galien était un riche et savant architecte, qui s'appelait Nicon. C'était un parfait honnête homme, très-versé dans la littérature, et possédant, en outre, des connaissances scientifiques fort étendues. En dehors de l'architecture, dont il faisait sa principale occupation, Nicon était fort instruit en philosophie, en astronomie et en géométrie.

Galien trace de sa mère un portrait peu flatté, comme pour faire ombre à celui de son père. Il convient pourtant qu'elle était bonne ménagère, inébranlable dans sa foi conjugale, une femme vertueuse, en un mot, mais de cette vertu sauvage et tapageuse qui écarte la paix du foyer domestique. Elle était, de plus, avare, acariâtre et emportée, jusqu'à mordre ses servantes. Nicon vivait avec elle comme il pouvait, serein dans l'orage, s'acclimatant à la bourrasque, et s'exerçant à la patience, comme Socrate en tête-à-tête avec Xantippe.

Nicon trouva ses consolations dans son fils. Ce fut lui qui le nomma *Galien* (de γαλα, lait), c'est-à-dire *doux*, pour avoir tout au moins le nom de la qualité qui manquait dans son ménage.

Dès que l'enfant fut en état d'apprendre, son père se chargea lui-même de son éducation, afin de lui inculquer de bonne heure des principes de justice, de désintéressement et de prudence. Ensuite, il le mit entre les mains des maîtres les plus habiles et les plus renommés dans les belles-lettres et la philosophie. Sous ce rapport, la ville de Pergame, même alors, lui offrait encore d'excellentes ressources.

Formé d'un débris de l'empire d'Alexandre, le royaume de Pont avait eu la bonne fortune d'échoir à des princes d'un esprit cultivé, qui mettaient leur gloire à protéger les travaux de l'intelligence. Les Eumène et les Attale, rivalisant avec les Ptolémée d'Égypte, avaient honoré leur règne par de généreuses fondations en faveur des sciences, et par des encouragements bien propres à attirer et à fixer dans leurs États les écrivains et les savants. Attale, après avoir fait rechercher et acheter à grands frais des manuscrits dans les villes de l'Asie

dral n'ont pas été réunies en volume; elles ont été seulement publiées dans le feuilleton de l'*Union médicale*, pendant les années 1811-1812.

M. le docteur Bouchut, dans son ouvrage récent, *Histoire de la médecine et des doctrines médicales* (1 vol., Paris, 1864), a donné une nouvelle appréciation de l'œuvre de Galien, dans laquelle il s'est beaucoup inspiré des leçons de M. Andral.

et de la Grèce, partout où la civilisation avait laissé des traces, avait fondé à Pergame une bibliothèque qui le cédait de bien peu à celle d'Alexandrie. Galien ne trouva plus, il est vrai, ce riche dépôt dans sa ville natale. Marc-Antoine, dans un moment d'humeur galante, avait fait transporter en Égypte la bibliothèque de Pergame, pour en gratifier Cléopâtre. Il est à croire que plus d'un objet précieux avait été sauvé de cette déprédation, et que plus tard on s'était efforcé de réparer, dans une certaine mesure, la perte de tant de richesses scientifiques. En tout cas, il devait rester, et on trouvait en effet, dans Pergame, des savants, des professeurs, un public instruit, le goût des arts, de la littérature et de la philosophie, enfin ce qui subsiste longtemps dans une grande ville qui a été l'un des centres scientifiques les plus importants du monde.

La vocation du jeune Galien pour la médecine ne se déclara pas immédiatement. L'étude de la géométrie l'occupa d'abord : c'était un résultat de l'influence paternelle.

L'ensemble de connaissances qui constituait alors la philosophie, attira ensuite l'activité de son esprit. Les sectes philosophiques qui avaient pullulé dans tout l'Orient, depuis la mort d'Aristote, fourmillaient autour du jeune adolescent, dans le milieu où il cherchait sa voie.

Les premiers maîtres auxquels il s'attacha furent les *Stoïciens*. Il ne se contenta pas d'aller les entendre; il lut les ouvrages de Chrysippe et ceux des autres philosophes les plus célèbres de cette école. Il nous apprend même que, tout novice qu'il était alors, il essaya de réfuter, ou de commenter, quelques-unes de leurs propositions.

Galien ne tarda pas à quitter cette école, pour passer à celle des *Académiciens,* qui continuaient de porter ce nom, quoiqu'ils eussent bien dévié des principes de Socrate et de Platon. Les Académiciens de cette époque étaient fort loin de s'accorder entre eux. Galien, qui fait cette remarque, l'applique également aux *Stoïciens*.

Sans doute, Nicon dirigeait un peu le jugement de son jeune fils dans ces critiques qui nous semblent précoces; car cet excellent père l'accompagnait chez tous ses maîtres, tenant à apprécier par lui-même, non-seulement leurs doctrines, mais encore leur conduite et leurs mœurs.

Le jeune Galien se montrait reconnaissant de cette touchante sollicitude paternelle. Il reproduit en ces termes les conseils qu'il recevait du sage Nicon :

« Ne te livre jamais témérairement ni aveuglément à aucune secte ; étudie longuement, patiemment, les dogmes de chacune d'elles, et, après t'en être instruit, pénétré, discutes-en la valeur. Ainsi tu mériteras l'approbation des hommes sages et éclairés. Les sectes sont d'implacables despotes ; accepter leur servage, c'est ôter à ses actions et à sa pensée toute liberté... »

Il lui disait encore :

« Sois juste, tempérant, courageux, prudent ; fuis les désirs immodérés ; recherche la vérité avant tout ; reste en tout semblable à toi-même, inébranlable dans tes principes, ferme dans tes résolutions ; quel que soit le vent qui vienne à souffler sur toi, ne te laisse pas entraîner à son courant ; sois le soir ce que tu as été le matin. »

Ces pensées n'ont pas vieilli, car le juste et le beau sont immuables, malgré la différence des temps et des lieux. Chacun peut encore en faire son profit. Galien ajoute :

« Mon père m'a appris à dédaigner les honneurs et la gloire. Ni les injures des hommes, ni leurs injustices, ni la perte des honneurs, ne peuvent altérer la paix de mon âme. De tels événements ne sauraient faire dévier mon esprit du sentier de la raison. Il m'importe peu de plaire aux hommes. Je ne m'affecte ni des flatteries des uns, ni du blâme des autres. Je ne pense pas plus à me concilier les suffrages de tous qu'à posséder toutes choses. Quant aux biens du corps, il me suffit de jouir d'une bonne santé, de n'avoir ni faim ni soif, d'être à couvert contre le froid ; tout le reste m'est indifférent. »

Galien, ne voulant rien ignorer des opinions philosophiques qui avaient quelque crédit de son temps, va bientôt chercher de nouvelles leçons chez les *Péripatéticiens*, qu'il trouve plus conséquents et plus unis dans leurs doctrines que ses premiers maîtres.

Il fréquenta aussi quelque temps les *Epicuriens*, dont il rejeta absolument les principes. Quant aux autres sectes, nous venons de voir qu'il les appréciait différemment ; mais il avoue qu'il en tira un égal profit, en prenant dans chacune d'elles ce qu'il y trouva de meilleur.

Par ce choix même, dans lequel nous supposons toujours qu'il fut dirigé par les bons avis de son père, Galien se ran-

geait, on le voit, parmi les *Eclectiques*, autre secte philosophique dont il ne parle pas.

Galien nous apprend encore qu'il était très-versé dans l'arithmétique, la géométrie et la logique.

Ce jeune homme si bien préparé avait à peine dix-sept ans! Ce fut alors qu'il se voua à l'étude de la médecine. Quelle est la circonstance qui détermina sa décision?

Les songes jouent un grand rôle dans la vie de Galien. Nous verrons que c'est un songe qui lui conseille de fuir la peste de Rome. C'est Esculape qui lui apparait en songe, pour le déterminer à ne pas accompagner l'empereur Marc-Aurèle dans la guerre de Germanie. C'est encore Esculape qui lui apparait, pour lui prescrire le mode de traitement d'une douleur interne qu'il ressent, et qu'il guérit par ce conseil venu d'en haut.

Cette fois, pourtant, le songe révélateur de sa profession future ne lui était pas personnel : c'était un avis céleste donné par procuration! Le songe, pour parler clairement, était arrivé à son père, Nicon.

Ni le père, ni le fils, ne se crurent en droit de désobéir à un tel ordre. Le jeune Galien se mit donc à étudier la médecine. Cependant, sur les conseils de Nicon, il n'abandonna pas entièrement pour cela l'étude de la philosophie.

Les professeurs de médecine, au moins tout aussi nombreux à cette époque que les professeurs de philosophie, n'étaient pas moins éloignés d'Hippocrate, que ceux-ci l'étaient de Platon et d'Aristote. Pendant un long intervalle, les hommes de génie ayant manqué pour soutenir la médecine à la hauteur où l'avaient portée les grands hommes du siècle de Périclès, elle était tombée rapidement, et dans sa chute, elle s'était morcelée et brisée en une infinité de petits systèmes étroits et exclusifs, qui avaient donné lieu à autant d'écoles, ayant leurs chefs et leurs disciples. Nous allons donner un aperçu rapide des écoles médicales qui régnaient en Grèce et dans l'Asie Mineure au moment où parut Galien.

Il y avait d'abord l'école *méthodique*, dont les principes remontaient à Érasistrate, petit-fils d'Aristote, et qui reconnaissait pour son nouveau fondateur Thémison, le plus célèbre des élèves d'Asclépiade, de Bithynie. C'était de toutes les

écoles, celle qui était le plus en crédit au temps de Galien, et son règne ne dura pas moins de quatre cents ans. Les *Méthodistes* regardaient comme une vaine entreprise, et négligeaient, par système, la recherche des causes, parce qu'elles leur paraissaient reposer sur des données trop incertaines. Ils s'attachaient à reconnaître dans tout état morbide, quel qu'il fût, des analogies et des indications communes à plusieurs maladies. C'était sur ces analogies communes qu'ils fondaient toute leur doctrine médicale.

Les *Dogmatiques* reconnaissaient tous Hippocrate pour leur chef, parce qu'il avait appris aux médecins à raisonner l'expérience, recommandée par lui, d'ailleurs, comme la base de la science. Ils maintenaient avec beaucoup de sens, contre les *Empiriques*, que, sans le secours de la raison, on ne peut faire des expériences exactes, ni en tirer de ces inductions précieuses qui doivent diriger ultérieurement la pratique du médecin. Ce n'était pas assez pour eux de caractériser les maladies par le concours des accidents qui en désignent l'espèce; ils voulaient encore reconnaître la cause des accidents, et faisaient surtout consister la science dans cette recherche.

Les *Dogmatiques* accordaient aussi beaucoup d'importance à l'anatomie, qu'ils considéraient comme l'étude préliminaire essentielle de l'art de guérir. Nul, à leurs yeux, ne devait entreprendre d'exercer cet art, s'il n'avait commencé par étudier la structure du corps humain, la place et les rapports de situation de ses diverses parties.

Le *dogmatisme*, ainsi entendu, paraît tellement acceptable, que c'est peut-être le système qui, plus ou moins déclaré, a dominé dans la pratique de tous les grands médecins. Mais, cette école primitive s'étant divisée, chaque maître ajouta du sien au système. Il y eut la doctrine d'Ézophile, celle d'Érasistrate et celle d'Asclépiade, qui tous trois ayant la prétention de continuer et de développer la médecine d'Hippocrate, comptèrent parmi les *Dogmatiques*, quoiqu'il fût très-difficile de les concilier. Leurs disciples achevèrent d'altérer le fond du système, en donnant trop de place au raisonnement. On subtilisa à l'infini; on se perdit dans de vaines spéculations sur les causes occultes des maladies. Pendant ce temps, on négligeait les causes visibles. Un malade devint un sujet de discus-

Digitized by Google

sions sans fin, et de raisonnements tellement contradictoires, qu'ils jetaient de l'incertitude sur les cas les plus simples, et embarrassaient le praticien pour le choix des remèdes à employer.

Telle fut l'histoire de cette école, jusqu'au moment où elle fut absorbée dans celle des *Pneumatistes*, qui lui communiqua son principe fondamental.

Les Dogmatiques avaient même pris le nom de *Pneumatistes* au moment où les Méthodistes étaient à l'apogée de leur crédit et de leur réputation. Les *Pneumatistes* admettaient un principe de nature immatérielle, un esprit (πνευμα) dont l'action dans l'intérieur du corps humain déterminait la santé ou la maladie. On peut déjà trouver l'origine de ce principe dans Platon, et surtout dans Aristote, qui avait même décrit les voies par lesquelles ce *pneuma* s'introduit dans le sang. D'Aristote, le *pneuma* passe aux Stoïciens, qui expliquent par son influence les fonctions du corps.

D'après leur principe vital immatériel, les Pneumatistes peuvent être considérés comme les ancêtres des médecins *vitalistes* de nos jours.

Malgré l'influence qu'ils attribuaient au *pneuma* dans la production des maladies, ces sectaires ne laissaient pas d'accorder une grande attention au mélange et à l'équilibre des humeurs.

L'école *pneumato-dogmatique* rendit de grands services à la pathologie, en découvrant plusieurs maladies nouvelles, quoiqu'on lui reproche d'avoir trop distingué en ce genre. Les Pneumatistes, jugeant que la dialectique était indispensable aux progrès de la science en général, s'étaient adonnés outre mesure à cet exercice. Ils avaient contracté ainsi une habitude de discuter et de subtiliser sur des mots, qui leur faisait perdre de vue l'étude des choses. S'ils avaient par eux-mêmes cette fureur de dogmatiser avant de fusionner avec les Dogmatiques, ce défaut dut singulièrement s'exalter par l'alliance des deux sectes.

Les Pneumatistes purs reconnaissaient pour chef Athénée, d'Attalie en Cilicie, le seul, dit Galien, qui ait mérité de porter le nom de pneumatiste dans son acception la plus rigoureuse.

Athénée avait exercé la médecine à Rome et s'y était acquis une grande célébrité.

Les disciples d'Athénée s'éloignèrent progressivement des principes du maître. Les uns se rapprochaient un peu plus des Méthodistes, les autres des Empiriques. L'école, ainsi dégénérée, s'appela tantôt *eclectique* ou *pneumato-eclectique,* tantôt *episynthétique,* mot qui ne porte pas, comme les premiers, sa signification en lui-même.

Faisons remarquer que, par cette manière de fusionner, les médecins ne faisaient que suivre l'exemple des philosophes. L'anarchie introduite dans la science principale, c'est-à-dire dans la philosophie, avait précédé et déterminé la confusion des sciences particulières. Toutes, du reste, se perdaient par le même vice : un excès de dialectique, qui faisait oublier les choses pour les mots, et engendrait, dès cette époque, une véritable scholastique.

Dans cet état déplorable des écoles, on voit pourtant surgir, de temps à autre, quelques hommes d'un mérite transcendant. Tel fut Arétée, de Cappadoce, que Cuvier considère comme le plus grand médecin de l'antiquité, après Hippocrate; et qui fut, sans contredit, un des meilleurs écrivains de la littérature médicale.

Arétée paraît avoir vécu sous Néron. C'est ce que l'on conclut de ce fait qu'il indique des préparations médicinales de la façon d'Andromaque, médecin de Néron et auteur d'un poëme sur la *Thériaque.* Arétée était donc contemporain de Pline le naturaliste. Il est probable aussi qu'il vécut en Italie, car il cite souvent les vins de Falerne et d'autres contrées de l'Italie. Il est donc surprenant que Pline, ni même Galien, n'aient pas dit un seul mot de cet homme célèbre.

« Ces omissions singulières, dit Cuvier, prouvent la rareté des bibliothèques à cette époque : et combien d'hommes illustres pouvaient rester privés, pendant des siècles, de la réputation due à leur génie. »

Peut-être le dialecte ionien, employé par Arétée, contribua-t-il à restreindre le nombre de ses lecteurs.

Arétée, élevé dans les principes des Pneumatistes, y associa plus tard ceux de la secte eclectique, sans abandonner les dogmes qui faisaient comme le fond de l'enseignement de sa

première école. Pour lui, tous les phénomènes de la vie sont produits par un souffle, qui passe des poumons dans le cœur, et du cœur dans les artères, lesquelles dispersent le *pneuma* dans tout le corps. Excellent anatomiste, Arétée a laissé une description très-exacte de la veine-cave et de la veine-porte. Mais, comme tous les autres Pneumatistes, il fait sortir les veines du foie, erreur bien surprenante dans une école qui faisait profession de se rattacher aux enseignements d'Aristote, car Aristote savait et avait écrit que ces deux veines partent du cœur.

Le cœur étant le foyer de la force vitale et de l'âme, ce *pneuma*, qui l'animait, devait, selon ses qualités, déterminer la plupart des maladies. Par exemple, l'affection iliaque tenait « à « un *pneuma* froid et sans activité, qui, ne pouvant se porter ni « en haut ni en bas, se fixe et se roule longtemps dans les dé- « tours des intestins. » L'épilepsie était déterminée par un *pneuma* informe, qui mettait tout le corps dans un mouvement désordonné.

Arétée trouvait souvent l'origine des maladies et de leurs symptômes dans la température extérieure. Fidèle sur ce point à la doctrine des Pneumatistes, il regardait le froid et la sécheresse comme la cause de la vieillesse et de la mort, et il attribuait au froid et à l'humidité diverses affections chroniques.

Arétée possédait des connaissances anatomiques bien supérieures à celles du siècle où il vivait. On en trouve la preuve dans la manière dont il parle des maladies. Cuvier, nous l'avons dit, ne craint pas de le comparer à Hippocrate, pour l'exactitude avec laquelle il les a dépeintes. On loue aussi ses traitements pratiques. Ces traitements étaient fort peu compliqués, et se bornaient souvent à la prescription d'un régime basé sur les principes d'Hippocrate. Quand des remèdes étaient nécessaires, Arétée n'employait jamais que des médicaments simples. C'était une grande originalité à une époque où ce monstre pharmacopolique qui s'appelait la *thériaque*, venait de rentrer triomphant dans la matière médicale!

Les *Empiriques* étaient directement opposés aux Dogmatiques. Ils se vantaient de l'emporter sur toutes les autres écoles, par leur antiquité dans l'art. Leur prétention sur ce point était évidemment bien fondée. Comme les premiers essais de la médecine furent nécessairement de l'empirisme pur,

ils pouvaient, à bon droit, se glorifier de remonter plus haut qu'Hippocrate. On n'avait donc aucune raison de leur contester un avantage qui ne suffisait pas à beaucoup les recommander comme médecins. Toutefois, ils valaient un peu mieux que les *Empiriques* modernes, dont le nom est synonyme de charlatans et qui ont pour unique objet de débiter leurs drogues.

Chez les Grecs et les Romains, particulièrement à l'époque dont nous parlons, les *Empiriques* étaient de véritables médecins, qui, pour rejeter d'une manière un peu absolue la partie théorique de l'art, ne laissaient pas de guérir des malades. Ils bannissaient le raisonnement de la médecine, n'y laissant autre chose que l'expérience : c'était la moitié de la doctrine hippocratique! Selon eux, les connaissances fondées sur l'expérience étaient celles qui devaient le moins induire en erreur. Du reste, un véritable empirique consultait l'expérience des autres, aussi bien que la sienne propre. Il collectionnait pour son usage une description des différentes maladies et de leurs cures, pour régler sa pratique en conséquence. On voit bien qu'il y avait là un peu de réflexion, et même de ce raisonnement que les *Empiriques* déclaraient avoir en horreur. C'était donc un système trop absolu, comme beaucoup d'autres, et qui, sans le savoir, corrigeait ses propres vices par ses contradictions.

La recherche des moyens curatifs était le principal objet des *Empiriques*. En ne craignant pas de multiplier des tentatives hasardées, dont les malades seuls couraient les risques, ils ont découvert et conservé à la médecine plusieurs médicaments vraiment utiles.

Tel est le désordre scientifique au milieu duquel le jeune Galien eut à chercher sa voie, lorsqu'il commença, à l'âge de dix-neuf ans, l'étude de la médecine.

Il eut pour maître d'anatomie *Satyrus*, et pour guide en médecine l'hippocratiste *Stratonicus*. Il suivait aussi les leçons d'un fougueux empiriste, *Eschrion*. Il s'adressait, on le voit, aux systèmes les plus opposés.

Pendant trois ans il flotta ainsi, ballotté entre des écoles antagonistes, cherchant inutilement à retrouver sa route dans ce conflit de sentiments divers.

Galien avait vingt et un ans lorsque son père vint tout à

coup à lui manquer. La mort prématurée de Nicon, qui avait été pour lui un guide si tendre et si précieux, dut augmenter encore ses incertitudes scientifiques. L'érudition qu'il avait déjà acquise n'avait encore servi qu'à porter le trouble dans son intelligence. Il nous apprend lui-même qu'après avoir entendu de tant de maîtres tant de systèmes contradictoires, il serait infailliblement tombé dans les ténèbres du pyrrhonisme, sans le penchant de son esprit pour les démonstrations d'une exactitude géométrique.

Les richesses qu'il venait de recevoir en héritage de son père Nicon, et qui vraisemblablement n'avaient pas été diminuées par l'avarice de sa mère, lui furent une précieuse ressource dans cette période critique de sa vie. Elles lui permirent de voyager, pour compléter son instruction.

Il se rendit d'abord à Smyrne, où il suivit les leçons d'un anatomiste célèbre, Pélops. Avant son départ de Pergame, il avait déjà composé trois ouvrages, l'un sur la *Dissection de la matrice*, un autre sur les *Maladies des yeux*, et le troisième sur l'*Expérience médicale*. Il nous apprend que pendant son séjour à Smyrne il en composa trois autres, dans lesquels il se bornait à reproduire les principes de son maître.

Quoique la modestie ne soit pas la qualité de Galien, il avoue implicitement le peu de cas qu'il faisait de ces premiers essais, car il les distribuait, ou les prêtait généreusement, celui-ci à un camarade, celui-là à une nourrice. Mais il rappelle, avec un certain dépit, qu'un de ces opuscules, après avoir circulé ainsi d'un ami à l'autre, tomba entre les mains d'un plagiaire, qui y mit un préambule de sa façon, et le lut en public comme son propre ouvrage.

Galien passa de Smyrne à Corinthe, pour étudier sous Numisianus, autre médecin renommé. Il suivit même longtemps ce dernier professeur, qui changeait souvent de résidence. Il parcourut avec lui tout le périple de la Méditerranée. Galien cite encore une douzaine de médecins dont il écouta les leçons dans cette pérégrination studieuse.

Presque tous les maîtres qui enseignaient en ces contrées étaient les élèves du savant Quintus. De son vivant, Quintus avait fait école, et s'était acquis une grande célébrité par ses hautes connaissances en anatomie. Malheureusement, il n'avait

laissé aucun ouvrage. Tous les jeunes médecins qui pouvaient recueillir les principes ou la tradition de ce maître fameux, les recherchaient avec empressement, auprès des élèves qu'il avait formés : Galien, à son tour, allait recueillir ces traditions.

Aucun homme ne s'est peut-être préparé d'aussi bonne heure, avec autant de largeur, avec autant de constance, que Galien à l'étude des sciences. En voulant donner tout le savoir humain pour base à la médecine, il la relevait déjà par cette manière de la comprendre, et il se préparait à lui imprimer la grandeur d'une science encyclopédique. S'initiant à toutes les écoles philosophiques, écoutant tour à tour tous ceux qui pouvaient l'instruire sur les divers systèmes entre lesquels la médecine et la physiologie s'étaient partagées jusque-là, possédant, outre les quatre dialectes grecs, la langue latine, les langues persane et éthiopienne, voyageant presque toujours à pied, afin de mieux voir et de mieux observer, Galien procédait de la manière la plus large et la plus sûre pour préparer les matériaux du vaste édifice que devait fonder son génie.

C'est ainsi qu'il arriva en Égypte à vingt-trois ans. Il allait compléter son instruction dans la ville qui était alors devenue le plus grand centre de la civilisation grecque : nous voulons parler d'Alexandrie.

Malheureusement Alexandrie n'était plus, sous le rapport des sciences, ce qu'elle avait été au temps des premiers Ptolémée, lorsque ces princes, pour encourager les études physiologiques, ne dédaignaient pas de prendre eux-mêmes le scalpel en main. Les savants de tous les pays du monde, qui continuaient d'affluer dans cette grande ville, s'occupaient bien moins de science que de littérature, de critique, d'histoire, et surtout de philosophie mystique. Le mélange des idées grecques avec les idées égyptiennes et judaïques, sans parler du contingent ténébreux des mages de la Babylonie et des *gymnosophistes* de l'Inde, avait élevé dans Alexandrie une autre tour de Babel. Les sciences naturelles y étaient donc alors peu cultivées, à l'exception toutefois de l'anatomie, qui y avait fait des progrès notables.

Mais c'était là la chose importante pour Galien. L'anatomie était enseignée dans divers colléges de l'Égypte. Seulement, pour cet enseignement, on n'avait pas recours aux cadavres;

on ne se servait que de squelettes humains. Quand les squelettes ne suffisaient pas, on disséquait les animaux les plus voisins de l'homme. A cette époque, en effet, on avait cessé, dans l'école d'Alexandrie, d'ouvrir des corps humains.

Galien passa cinq années à Alexandrie. Il s'y perfectionna singulièrement dans l'anatomie.

Quoique les sciences enseignées à Alexandrie y eussent conservé, plus qu'ailleurs, un caractère philosophique, le principe dominant de cette école, c'était leur application immédiate aux arts, à l'industrie, à quelque objet utile. Or, ce caractère pratique, nous le retrouverons dans l'œuvre de Galien, génie à la fois philosophique et positif. La doctrine de l'école d'Alexandrie ne pouvait donc que lui être très-sympathique.

Après cinq années passées dans la capitale de l'Égypte, Galien, âgé de 28 ans, riche des connaissances qu'il y avait acquises, et surtout de cette haute intelligence qui multiplie la science par les déductions et les analogies, reprit la route de l'Asie, pour revenir dans sa ville natale.

Toujours avide d'observations personnelles et de connaissances acquises directement, Galien ne se rendit pas en droite ligne à Pergame. Il visita, à pied, la Palestine et la Syrie, pour y prendre la recette et le mode d'emploi de l'*opobalsamum*, baume chirurgical renommé à cette époque, et pour y recueillir les bitumes et autres productions naturels de ces contrées. Il s'arrêta à l'île de Chypre, qui possédait des mines dignes d'être étudiées, et passa par Lemnos, pour connaître la fameuse *terre sigillée*, topique en vogue contre les blessures. Plus tard, lorsqu'il quittera Pergame pour se rendre à Rome, c'est encore à pied qu'il voudra parcourir la Thrace et la Macédoine, ardent à tout voir et à tout noter.

A peine de retour à Pergame, Galien fut nommé, par le pontife de la ville, à l'emploi de *médecin des gladiateurs*.

Ainsi Galien commença la pratique de l'art de guérir par la chirurgie. Le poste qu'on lui donnait était un premier hommage à ses connaissances anatomiques. C'était aussi la preuve qu'il avait acquis en Égypte une grande supériorité en anatomie, et qu'il était lui-même impatient de transporter dans la pratique sa science d'anatomiste.

Les gladiateurs et les athlètes furent, dans la société antique, une ample matière d'études chirurgicales. En Grèce, Hippo-

crate avait composé son traité *des Fractures* d'après les observations chirurgicales faites, de son temps ou avant lui, dans les gymnases et dans les cirques.

Galien appliqua au traitement des gladiateurs une méthode nouvelle qu'il avait imaginée pour les *blessures des nerfs*, et il guérit par ce moyen quantité de sujets, que ses confrères avaient jusque-là abandonnés à la paralysie, qui résulte de la lésion du tissu nerveux.

Pendant les premières années de son séjour à Pergame, Galien, tout en commençant à rédiger les innombrables écrits qui devaient faire de lui l'écrivain le plus fécond de la médecine antique, se consacra donc surtout à soigner les athlètes dans le gymnase, et les gladiateurs dans le cirque. Ces jeux sanglants du cirque, en si grande faveur à Rome, étaient suivis à Pergame avec le même empressement et la même ardeur. Rome avait façonné le monde entier à ses goûts. Nous représentons, dans la vignette placée en regard de cette page, Galien, dans le cirque de Pergame, donnant ses soins à un gladiateur blessé.

Galien aurait peut-être laissé écouler son existence entière dans sa ville natale, sans un événement imprévu. Une sédition populaire éclata dans Pergame. Notre jeune médecin aimait peu les agitations de la rue. Il les redoutait comme éloignant le calme et la tranquillité nécessaires aux études d'un savant. Aussi, les troubles populaires continuant d'agiter la ville, Galien résolut-il de quitter sa patrie.

Rome avec tous ses prestiges, avec toutes les séductions qu'offrait à un esprit ambitieux la capitale du monde, Rome appelait son génie. Galien, qui avait la conscience de sa valeur, n'hésita pas longtemps à se diriger vers ce brillant foyer de la civilisation.

Il avait trente-trois ans quand il arriva à Rome.

Tout en continuant à s'occuper de chirurgie, il résolut de s'adonner surtout à la médecine interne.

Lorsque Galien vint fixer son séjour à Rome, les circonstances étaient bien peu favorables à la science et aux savants. Un luxe effréné, fruit des conquêtes de l'Orient, avait tellement énervé les esprits des Romains, qu'ils n'avaient plus le moindre désir de s'instruire. Il ne restait dans la ville aucun public pour les savants. La vogue était aux magiciens, qui avaient remplacé les

philosophes. Les superstitions de l'Orient étaient entrées, en même temps que ses richesses, dans la Rome impériale. On peut juger par là de ce que devait y être la médecine à l'arrivée de Galien. Il venait promener la lumière dans un nid de hiboux.

Sa méthode, éminemment scientifique, contredisait, et même humiliait à tel point les médecins de Rome, qu'une grande opposition se forma bientôt contre lui. Il faut dire aussi qu'il la provoquait un peu par ses allures de maître et par une jactance naturelle qui, chez lui, égalait le génie. Il se vantait hautement de savoir ce que n'avait jamais su, ce que ne voudrait jamais apprendre aucun médecin romain. C'était la vérité, mais une de ces vérités qu'il est bon de ne pas dire, surtout quand elles éclatent assez d'elles-mêmes.

Exaspérés par de telles attaques, ses rivaux devinrent des ennemis déclarés. Ils lui infligeaient les épithètes les plus ridicules, en rapport, toutefois, avec sa vanité. Ils l'appelaient λογιατρος (médecin raisonneur), θαυματοποιος (faiseur de miracles).

Quand il rapporte les diatribes et les sarcasmes de ses adversaires, Galien a bien soin de leur opposer, comme correctif, l'opinion des hommes considérables qui disaient qu'*Apollon Pythien rendait ses oracles aux malades par la voix de Galien.* Il rappelle aussi le jugement de l'empereur Marc-Aurèle, qui l'appelait le *prince des médecins et le seul philosophe du siècle* (1). Enfin Galien, dépassant encore le jugement de Marc-Aurèle par celui qu'il portait de lui-même, osait se comparer à l'empereur Trajan. Il disait, en effet, que si Hippocrate avait ouvert à la médecine sa véritable route, c'était lui, Galien, qui en avait aplani les difficultés, de même que l'empereur Trajan avait rendu praticables les routes de l'empire.

Si Galien avait un profond savoir, il ne manquait pas non plus de savoir-faire. Il était habile à saisir les occasions de faire briller son talent pratique. Il cherchait à imposer au vulgaire, à frapper son esprit, dans le but de s'attirer promptement une riche clientèle. Il n'a pas d'ailleurs fait mystère de ces

(1) C'est ce que rappelle le Père Labbe, dans les premières lignes de son *Éloge de Galien.*

« Claudius Galenus, dit-il, omnium medicorum, post Hippocratem, facile princeps, atque, optimi imperatoris judicio, γνησιος ιατρος και μονος φιλοσοφος. » *Claudii Galeni chronologicum elogium*, R. Philippo Labbeo scriptore, Parisiis, 1660, in-12.

petits moyens d'assurer sa gloire. Il les a même érigés en précepte de conduite à l'usage du médecin. Il dit dans un de ses ouvrages que le médecin ne doit pas négliger les occasions que la fortune lui présente quelquefois de hâter sa célébrité, et qu'il faut être assez adroit pour ne pas laisser échapper cette occasion. A l'appui de ce précepte, il raconte comment, à son arrivée à Rome, il trouva le moyen de faire briller, au lit d'un malade, son génie médical, et avec quel art il tira parti de l'événement que lui envoyait la fortune.

Ce trait est si caractéristique, que nous le rapporterons avec quelques détails, d'après la traduction donnée par M. Frédéric Dubois, aujourd'hui secrétaire perpétuel de l'Académie impériale de médecine, du passage d'un écrit de Galien où cette ancienne histoire se trouve racontée (1).

Dès les premiers temps de son arrivée à Rome, Galien s'était lié d'amitié avec le philosophe Glaucon, sans doute parce que ce philosophe avait conçu et ne cachait à personne la haute estime qu'il ressentait pour le médecin de Pergame.

Un jour, ayant rencontré Glaucon sur son chemin, celui-ci l'aborde, et lui dit :

« Je sais que vous avez porté quelquefois des diagnostics de maladies qui semblent partir d'une inspiration divine plutôt que de la science humaine. Je voudrais mettre à l'épreuve, non votre personne, mais la science, afin de voir si elle a vraiment la merveilleuse faculté de découvrir et de présager des choses cachées au commun des hommes. Je quitte à l'instant un de mes amis, malade ; c'est un Sicilien. Il est médecin lui-même, mais il a appelé un confrère pour le soigner. Voulez-vous que nous allions le visiter ensemble ? Nous verrons s'il vous sera facile de reconnaître sa maladie ? »

Galien accepte, et ils arrivent bientôt à la porte du Sicilien.

En entrant dans le vestibule, Galien remarque que l'on emporte de chez le malade un bassin contenant un liquide séreux, un peu sanguinolent, et semblable à de la lavure de viande.

Ce liquide, sur lequel il n'avait pu que jeter les yeux en pas-

(1) *De locis affectis*, lib. V, cap. VIII, traduit par M. Frédéric Dubois dans le *Bulletin de l'Académie royale de médecine*, t. VII, p. 362-365.

sant, était pour Galien le signe assuré de l'existence, chez le malade, d'une affection du foie. Il feignit pourtant de n'avoir rien vu, et entra avec Glaucon dans la chambre.

Son premier soin fut de tâter le pouls au malade, afin de s'assurer si l'affection du foie était aiguë et inflammatoire, ou chronique.

La nature du pouls lui prouva qu'il avait affaire à une affection inflammatoire.

Sur la fenêtre, était un petit pot. Galien, en l'examinant du coin de l'œil, crut voir qu'il contenait des feuilles d'hysope, préparées à l'eau de miel. Le *mellite d'hysope* était alors le remède classique, le breuvage inévitable, contre les pleurésies.

Le *mellite d'hysope* placé sur la fenêtre du Sicilien prouvait donc que notre homme se croyait affecté d'une pleurésie. Il est certain qu'il éprouvait des douleurs à la base de la poitrine, qu'il avait de la toux et une respiration courte et fréquente. Il était donc tout naturel qu'il s'imaginât avoir une pleurésie, et qu'on le traitât en conséquence.

Galien avait compris tout cela. Il avait noté dans son esprit ces diverses remarques, bien résolu, à part lui, de profiter, comme il le dit lui-même, « de l'occasion que lui offrait la fortune de donner à Glaucon une haute idée de sa capacité. »

Il s'assit près du lit du malade, et portant la main, d'une façon délibérée, sur le côté droit du corps, vers les fausses côtes :

« C'est là que vous souffrez, dit-il; c'est là qu'est votre mal!

— C'est vrai, » répondit le malade.

Glaucon, qui croyait que l'exploration seule du pouls avait permis à Galien de découvrir le siége du mal avec tant de précision et de promptitude, ne pouvait en croire ses yeux. Il n'était pas au bout de ses surprises.

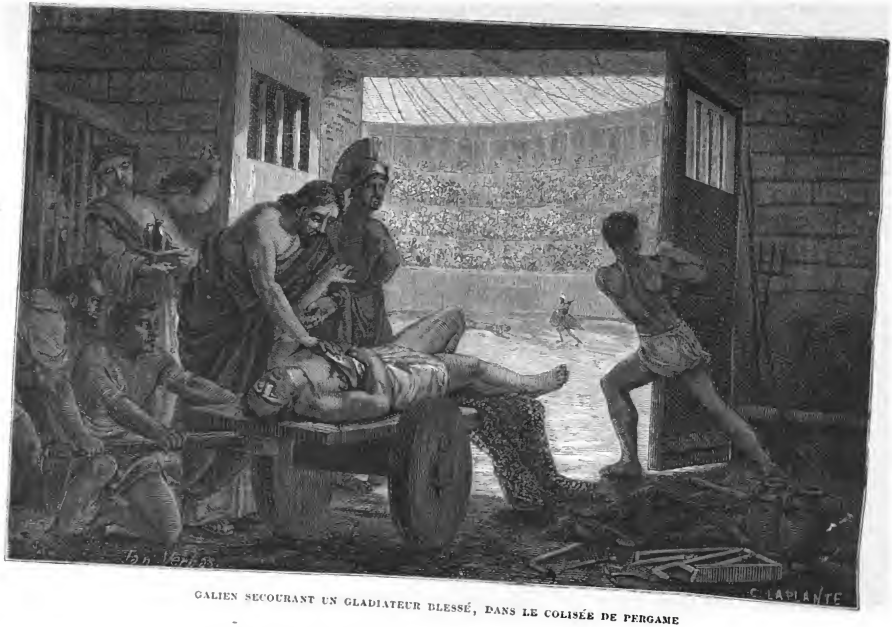
« Vous venez de convenir, dit Galien au malade, que vous souffrez du côté du foie. Vous devez aussi être, de temps en temps, tourmenté par la toux, par une toux sèche et sans crachats. »

A peine avait-il dit ces mots, que le malade fut pris de cette espèce de toux que Galien venait de caractériser.

Glaucon, émerveillé, et ne pouvant plus contenir l'expres-

EMANUELE
IN ROMA

Digitized by Google



GALIEN SECOURANT UN GLADIATEUR BLESSÉ, DANS LE COLISÉE DE PERGAME

sion de ses sentiments, se répandait en exclamations louangeuses.

« Attendez, ajouta Galien, ce n'est pas là tout ce que mon art me permet de découvrir. Je vais dire des choses dont vous serez encore forcé de reconnaître la justesse.

« Quand vous faites une grande aspiration, dit-il au malade, la douleur du foie augmente, et vous ressentez comme un poids dans l'hypocondre droit ! »

En entendant Galien parler ainsi, le Sicilien était frappé d'étonnement, et ne pouvait que joindre ses témoignages d'admiration à ceux de son ami.

Voyant que les choses prenaient une si bonne tournure, Galien avait bien envie de parler de l'épaule. Il est connu en effet que, dans les maladies du foie, on ressent une douleur, une sorte de contention au-dessous de l'omoplate. Cependant il n'osait trop s'avancer, dans la crainte de compromettre le succès qu'il venait d'obtenir. Ce n'est donc qu'avec quelque précaution qu'il dit au malade :

« Ne ressentez-vous pas aussi comme une espèce de tiraillement vers l'épaule ? »

Véritablement émerveillé, le malade s'empressa d'avouer qu'il éprouvait cette sensation particulière.

En homme habile, Galien avait réservé pour la fin le trait le plus frappant :

« Je viens de reconnaître, dit-il au malade, quel est votre mal. Je vais maintenant vous dire quelle est la maladie que vous vous imaginez avoir ! »

Ceci était prononcé avec tant d'assurance, que le malade, surpris au dernier point, regardait fixement l'oracle médical, et attendait avec anxiété ses paroles, tandis que Glaucon s'écriait qu'après ce qu'il venait d'entendre il ne serait plus étonné de rien.

« Vous vous imaginez avoir une pleurésie ! » dit Galien avec solennité.

Le malade en convint, Glaucon en convint, et la garde-malade en convint d'autant plus qu'elle venait d'appliquer sur la poitrine du Sicilien une fomentation huileuse réputée souveraine contre la pleurésie.

Ayant produit tout l'effet qu'il désirait, Galien se retira,

s'applaudissant d'avoir pu fasciner à ce point un philosophe et un malade, qui était médecin lui-même.

« Depuis cette époque, dit-il, Glaucon conçut l'opinion la plus haute et de ma personne et de l'art de guérir, lui qui auparavant faisait fort peu de cas de la médecine et des médecins. »

Quelques personnes appelleront cette conduite du charlatanisme. Mais dans la Rome impériale, où il y avait tant d'autres péchés, le charlatanisme médical n'était qu'un péché véniel. Il y a, d'ailleurs, dans les particularités de cette scène, des détails de sagacité et de pénétration qui ne sont pas assurément le fait d'un charlatan.

Une cure qui fit beaucoup de bruit fut celle du philosophe péripatéticien Eudème, lequel, souffrant d'une fièvre quarte, l'avait rendue triple-quarte par un usage immodéré de la thériaque.

Le philosophe Eudème ne pouvait payer qu'en gloire son médecin ; mais il en fut autrement d'un nouveau malade. Boëthus, homme consulaire, appela le médecin de Pergame, pour traiter sa femme d'une maladie dangereuse. Galien la guérit, et reçut de Boëthus un présent de quatre cents pièces d'or.

On est touché de voir Galien, au moment où il est demandé par tous les personnages les plus distingués de Rome, par toute une clientèle d'élite, trouver le loisir d'aller, deux fois par jour, à la campagne, traiter un de ses domestiques, pauvre homme atteint d'une ophthalmie.

Les succès de plus en plus retentissants obtenus par le médecin de Pergame excitaient la jalousie de ses ennemis. Galien, dans ses ouvrages, se répand en plaintes amères contre ses confrères de Rome. Il assure que les médecins l'accusaient de magie, parce qu'il avait détourné une fluxion dangereuse par une seule saignée, et guéri des épileptiques en leur attachant au cou de la racine de préone. A ce titre, les médecins de Rome n'étaient pas eux-mêmes de grands magiciens.

Les instances de Boëthus et d'autres grands personnages de Rome décidèrent Galien à ouvrir, dans cette ville, un cours d'anatomie. Ce cours fut suivi par tous ceux qui portaient encore quelque intérêt à la science. On cite parmi ses audi-

[illegible] d'avoir pu fasciner à ce point un philosophe et [illegible] médecin lui-même.

« [illegible] Glaucon [illegible] la plus [illegible] de [illegible] de guérir, [illegible] fut [illegible] et des médecins. »

Quelques personnes appelleront [illegible] de charlatanisme. Mais dans la Rome impériale [illegible] il y avait [illegible] d'autres [illegible], le charlatanisme médical n'était qu'un [illegible] véniel. Il y a, d'ailleurs, dans les [illegible] de [illegible], des détails de sagacité et de [illegible] qui [illegible] par assurément le fait d'un [illegible].

[illegible] de philosophe [illegible] guerre, [illegible] et la thérapie.

Le [illegible] payer qu'en gloire [illegible] médecin, [illegible] d'un nouveau malade, Boethus, homme consulaire, [illegible] le médecin de Pergame, pour traiter la femme d'une [illegible] dangereuse. Galien la guérit [illegible] de Boethus [illegible] de quatre cents pièces d'or.

[illegible] il est demandé [illegible] de Rome, par toute [illegible] dans lois par jour, [illegible] pauvre homme [illegible].

[illegible] résultats obtenus par le [illegible] la jalousie de ses [illegible]. [illegible] se répand en plaintes amères contre [illegible] confrères de Rome. Il assure que les médecins l'accusent de magie, parce qu'il avait découvert une fluxion dangereuse par une seule saignée, et guéri des épileptiques en [illegible] attachant au cou de la racine de [illegible]. A ce titre, les médecins de Rome n'étaient pas [illegible] de grands magiciens.

Les [illegible] de Boethus [illegible] personnages de [illegible] Galien [illegible] cette ville, un cobra [illegible]. Ce cours [illegible] qui [illegible] quelque intérêt [illegible] parmi ses audi-

GALIEN PROFESSANT L'ANATOMIE, A ROME, DANS LE TEMPLE DE LA PAIX

teurs, Boëthus lui-même, Tergius Paulus, préteur, Barbarus, oncle de l'empereur, Lucius Saverus, alors consul, et qui plus tard fut revêtu de la pourpre impériale ; enfin des savants tels que le philosophe Eudème, dont nous avons déjà parlé, et Alexandre de Damas.

Les médecins et les jeunes gens qui se présentaient comme élèves, assistaient aussi, en nombre considérable, aux démonstrations d'un pareil maître.

Ces leçons avaient lieu dans le temple de la Paix. On a essayé, dans la vignette placée en regard de cette page, de représenter cet important épisode de la vie de notre héros.

Galien disséqua, devant ce brillant public, quantité d'animaux de toutes espèces. Il ouvrit jusqu'à des cadavres d'éléphants. Cette dernière dissection lui permit de prouver l'existence, chez l'éléphant, d'une vésicule biliaire, contre l'opinion des médecins et des naturalistes de son temps. Avant l'ouverture du corps, il avait encore assuré qu'on trouverait chez l'éléphant un cœur double, comme celui de tous les autres animaux qui respirent l'air. Les médecins présents à la leçon soutenaient, au contraire, d'après une opinion exprimée par Aristote, que le cœur devait être triple.

Après avoir enseigné l'anatomie à l'état statique, Galien la reprenait à l'état dynamique, c'est-à-dire qu'il disséquait des animaux vivants. Par des expériences faites sur un porc, il montra que la voix de l'animal diminue lorsqu'un des *nerfs récurrents* a été coupé, et qu'elle disparait entièrement lorsque l'on a coupé ces deux mêmes nerfs.

Nos physiologistes modernes, dans les expériences qu'ils font sur les animaux vivants, sont dans l'usage de couper les deux *nerfs récurrents*, pour ôter à l'animal la faculté de jeter des cris. L'expérimentateur, quelque peu barbare, qui emploie ce moyen d'enlever à l'animal s'agitant sous le fer, non la souffrance, mais le moyen de la manifester, sait-il bien que nous tenons de Galien cette méthode? Galien exécutait cette opération délicate avec une adresse qui est encore admirée par les anatomistes de nos jours. Il avait pratiqué, d'ailleurs, beaucoup d'autres opérations difficiles. Citons seulement la perforation du thorax. Il était assez habile pour enlever plusieurs côtes à un animal sans léser sa plèvre,

c'est-à-dire la membrane séreuse qui recouvre l'intérieur de la poitrine.

Ces belles expériences étaient destinées à confirmer sa théorie de la respiration. Mais cette théorie était fausse sur un point capital : Galien croyait, avec Aristote et tous les physiologistes anciens, que l'air ne pénètre dans les poumons que pour rafraîchir le sang.

La chimie et la physiologie modernes ont prouvé exactement le contraire. L'oxygène de l'air, introduit dans le sang de l'homme et des animaux, y provoque, non du froid, mais de la chaleur. Il était impossible de se tromper plus complétement.

Il n'y avait à Rome ni hôpitaux, ni amphithéâtres propres à un tel enseignement, qui exigeait un local spacieux. Il est donc probable que Galien, comme nous l'avons dit, faisait son cours et ses expériences anatomiques dans le temple de la Paix, d'autant plus que les savants avaient l'habitude de s'y réunir, pour se communiquer leurs travaux, et discuter ensemble leurs découvertes. Ils étaient aussi dans l'usage d'y déposer leurs écrits: Galien nous dit positivement qu'il déposa dans le temple de la Paix quelques-uns de ses ouvrages, notamment ceux qu'il écrivit à Rome sur l'anatomie.

Galien, qui n'aimait pas les séditions populaires, n'aimait pas non plus la peste.

Il était à Rome depuis trois ans, recherché de tous les malades, et en possession de la plus riche clientèle, à commencer par celle de l'empereur, lorsque la peste vint à s'y déclarer. Galien avait alors trente-sept ans.

Cet homme si remarquable par la rectitude et la vigueur de son esprit, n'avait pas le courage moral en partage. Il n'avait pas le stoïcisme nécessaire au médecin qui veut se rendre digne de sa haute et bienfaisante mission. Peut-être aussi, étranger à Rome, venu seulement dans la capitale du monde pour y exercer ses talents et y faire sa fortune, se croyait-il le droit de suspendre, quand il lui plairait, l'exercice de sa profession. Enfin, dans la Rome dégénérée des empereurs, le sens moral était assez affaibli pour que personne ne songeât à interpréter défavorablement la conduite d'un médecin qui violait si ouvertement les obligations de sa profession.

Voilà, de notre part, bien des explications pour couvrir d'une

raison spécieuse la conduite de Galien, lequel ne s'est guère inquieté lui-même de se laver de son action devant la postérité. Il la raconte, en effet, tout simplement, sans songer à s'en excuser, et comme le fait le plus naturel du monde.

« *Tribus vero præterea annis*, dit-il, *Roma versabam, ingruente magna peste,* CONFESTIM, *urbe excedens, in patriam properavi* (1). « Je me trouvais à Rome depuis trois ans, lorsqu'une peste violente ayant éclaté, *aussitôt* je quittai la ville et regagnai ma patrie. »

Le médecin de Pergame ne mettait pas plus de façon à fuir devant les menaces de la peste, que le poëte Horace n'en avait mis à jeter son bouclier et à fuir devant l'ennemi victorieux :

Disjectâ non bene parvulâ.

Dans les temps modernes, un autre médecin, Sydenham, se sauva de Londres, en proie aux ravages d'une épidémie. Mais pour quelques exemples éclatants de défection, combien de médecins, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, ont noblement compris leurs devoirs, et donné, au moment du danger, les plus admirables exemples de dévouement, d'abnégation et d'honneur! Combien de médecins, comme pour effacer de l'histoire le trait honteux de Galien, ont péri dans le foyer des épidémies, victimes de la science et de l'humanité!

Ainsi Galien prit lâchement la fuite devant la peste. Il se retira en Campanie. Mais la Campanie n'était pas encore assez éloignée de Rome. La contagion gagnant du terrain, il descendit jusqu'à Brindes, et là il s'embarqua pour Pergame!

Il avait quitté sa ville natale par la crainte d'une émeute populaire; il fuyait Rome et rentrait dans Pergame par la crainte d'une épidémie!

L'excellent Marc-Aurèle n'eut pas l'idée de se plaindre de la conduite de Galien. Il ne songea au fugitif que lorsqu'il se trouva avoir besoin de son secours.

Marc-Aurèle et Lucius Verus, qui, en ce moment, régnaient ensemble, avaient décidé une guerre en Germanie. Ils avaient rassemblé des troupes à Aquilée, et se disposaient à entrer en Germanie, en attaquant les Quades et les Marcomans. Les deux

(1) Liber *de Prognostico*, cap. IX.

empereurs voulurent emmener avec eux un chirurgien expérimenté, soit pour leur propre personne, soit pour le service de l'armée. Ils prièrent Galien de venir les joindre à Aquilée.

Galien obéit, bien contre son gré. Quittant Pergame d'assez mauvaise grâce, il traversa à pied, selon son usage, la Thrace et la Macédoine, allongeant la route, dans l'espoir de trouver quelque prétexte honnête pour ne pas accompagner les deux empereurs en Germanie *(sperans interea excusationem nancisci)*. D'ailleurs, la peste n'avait pas encore terminé son cours à Rome, ni dans les villes environnantes.

Ces craintes et ces faiblesses n'étaient, d'ailleurs, que trop justifiées. A peine Galien est-il arrivé à Aquilée, dans le camp des Romains, que la peste éclate dans la ville. Ce fut un sauve-qui-peut général! Les deux empereurs se sauvèrent d'un côté, avec quelques officiers et soldats; Galien, de l'autre, avec quelques amis. « Nous nous sauvâmes! » s'écrie-t-il. « *Evasimus!* »

Galien rejoignit les deux empereurs sur la route de Rome, alors délivrée du fléau. Mais l'un d'eux, Lucius Verus, fut frappé d'une attaque d'apoplexie, et la science de Galien fut impuissante contre un tel mal.

Marc-Aurèle, poursuivant le projet de porter la guerre en Germanie, pressait toujours Galien de l'accompagner. Celui-ci finit par opposer un refus formel. Il alléguait qu'Esculape lui était apparu en songe pour lui défendre d'aller en Germanie.

Marc-Aurèle se contenta de cette raison. Il se mit en route sans son médecin. Il fit seulement dire à Galien que si Esculape lui avait défendu de se rendre en Germanie, il ne lui avait pas sans doute ordonné de sortir de Rome, et que lui, l'empereur, le priait de vouloir bien ne pas quitter cette ville, tant que durerait son absence, afin de veiller assidûment sur la santé de son fils, Commode.

Ainsi, Galien, qui n'aimait ni les émeutes populaires, ni la peste, n'aimait pas non plus la guerre!

C'est que les émeutes, les épidémies et la guerre sont trois fléaux qui défient également les efforts de la médecine!

Marc-Aurèle, cette excellente nature de prince, avait deux faiblesses : il croyait aux magiciens et à la thériaque. Dans toutes les occasions importantes il prenait conseil des astro-

logues chaldéens, les plus célèbres de tous ceux qui s'adonnaient aux sciences occultes. A la moindre indisposition, il avait recours à la thériaque.

La thériaque était ce médicament fameux importé à Rome par Andromaque, médecin de Néron, et qui avait été inventé par le roi Mithridate en personne, le grand ennemi des Romains.

Mais la thériaque, cette royale drogue qui avait été une des conquêtes faites sur le roi de Pont, avait grandement progressé en se naturalisant en Italie. Les cinquante-quatre ingrédients que Mithridate y faisait entrer s'étaient presque doublés, et ses vertus s'étaient élevées à leur plus haute puissance, par l'addition de la chair de vipère, dont Mithridate, le roi pharmaceute, ne s'était pas avisé.

Si les empereurs romains avaient fait la conquête de la thériaque, la thériaque, à son tour, avait fait la conquête des empereurs. Expliquons-nous. Marc-Aurèle avait une passion pour la thériaque. Après en avoir fait un usage de plus en plus fréquent, il avait fini par en prendre chaque jour, soir et matin. Il faisait presque sa nourriture de cette drogue transcendante, et il avait besoin d'en avoir, par devers lui, une provision considérable, car elle était devenue indispensable à la conservation de sa vie.

Regis ad exemplar totus componitur orbis. L'exemple du prince entraînant les grands, tout le monde, à l'envi, se bourra de thériaque, à la cour de Marc-Aurèle. La bonne composition de ce médicament était donc une grande affaire, et on ne pouvait s'en rapporter, pour sa préparation, au premier venu des clystorels de Rome. On la confiait aux plus hautes sommités de l'art médical, et sa préparation se faisait avec une solennité toute particulière.

C'est à ce titre que Galien, peu de temps avant son expédition en Germanie, fut appelé en personne à préparer la thériaque dans le palais de l'empereur Marc-Aurèle, pour ce prince et son auguste famille : *ad usum Delphini.*

Tel est le fait historique d'après lequel s'est accréditée l'opinion que Galien avait tenu une pharmacie à Rome, ce qui est inexact. Les médecins de la Grèce et de Rome avaient l'habitude de conserver chez eux certains médicaments d'un emploi presque quotidien. Galien suivit l'exemple de ses confrères.

Il faisait aussi quelquefois préparer d'autres médicaments sous ses yeux, ou d'après ses indications, pour les besoins de ses malades; mais il n'empiétait pas pour cela sur la profession des *pharmacopoles*, les véritables apothicaires de Rome.

De ce fait, que Galien prépara la thériaque pour Marc-Aurèle, il ne faut pas non plus inférer qu'il était *polypharmaque*, ou partisan des médicaments compliqués. Sans doute, il admettait certains mélanges, mais il donnait généralement la préférence aux médicaments simples. Comme Hippocrate, il tendait à ramener autant que possible la médecine à l'alimentation et à la diététique.

Marc-Aurèle, avons-nous dit, en laissant Galien à Rome, avait donné ordre de l'appeler tout aussitôt près de son fils Commode, si celui-ci venait à tomber malade, ou à éprouver quelque indisposition. Pour remplir cette mission, Galien vivait le plus souvent dans une maison de campagne voisine de celle où l'on élevait le jeune prince. Dans cette solitude, il composa plusieurs ouvrages, entre autres son admirable traité *de l'Usage des parties du corps (de Usu partium)*.

Le cas prévu par Marc-Aurèle se présenta. Le jeune prince fut attaqué d'une fièvre, qui parut d'abord assez dangereuse. Galien l'ayant guéri, Faustine, mère de Commode, proclama tout haut, dans l'excès de sa joie, que Galien « faisait voir ce « qu'il était par ses œuvres, tandis que les autres médecins ne « payaient que de paroles. »

Galien, lui aussi, payait assez bien de paroles, mais au moins il les justifiait par ses actes.

Pendant qu'il était en si bonne veine, il tira encore d'affaire un autre fils de l'empereur, avec cette circonstance remarquable, qu'il avait prédit l'issue de la maladie, contre le pronostic de tous les autres médecins.

Le premier séjour de Galien à Rome avait été de quatre à cinq ans. On ne sait pas, même approximativement, combien de temps il y demeura la seconde fois, s'il y passa le reste de sa vie, ou s'il retourna en Orient.

Il est au moins bien positif, car cela résulte de ses propres écrits, qu'il resta d'abord à Rome pendant toute la durée de l'absence de l'empereur, qui fut de quatre années, et même quelque temps plus tard, car il fait mention d'une maladie dont

Digitized by Google

il traita ce prince, après son retour dans la capitale de l'empire.

Quelques biographes de Galien assurent qu'il quitta Rome, âgé de quarante ans au plus, pour rentrer à Pergame, et que depuis ce moment il ne sortit plus de son pays natal. Cette opinion s'accorde difficilement avec les faits tirés des écrits de Galien. D'autres auteurs, qui fixent son départ de Rome et son retour à Pergame à l'année 180 de l'ère chrétienne, après la mort de Marc-Aurèle, ne s'appuient, non plus, sur aucune preuve positive. D'autres enfin ont avancé, sans plus de preuves, cette singulière assertion, que Galien se rendit en Palestine, pour être témoin des miracles du Christ, et qu'il mourut dans cette contrée de l'Orient, après avoir eu plusieurs entrevues avec Marie, mère de N. S. J. C. (1).

Les mêmes incertitudes règnent sur la durée de la vie de ce grand homme. Selon Suidas, il aurait vécu soixante-dix ans; Trézès, critique du treizième siècle, très-souvent cité dans l'histoire de la médecine, lui accorde quelques années de plus, et Cœlius Rhodiginus, sans invoquer aucune raison particulière, le fait vivre jusqu'à cent quarante ans.

Sous le règne de Commode, successeur de Marc-Aurèle, le temple de la Paix fut la proie d'un incendie, qui dévora toute la bibliothèque renfermée dans cet édifice, et par conséquent les livres que Galien y avait laissés en dépôt. Galien, en nous apprenant ce désastre, dit qu'il fut obligé de recomposer ces ouvrages. Il avait aussi à reviser ceux que ses disciples avaient écrits d'après ses leçons.

S'il est vrai qu'il ait voulu passer dans la retraite les derniers temps de sa vie, il trouvait dans de pareils soins le moyen d'occuper, à Pergame, ses studieux loisirs, sans faire beaucoup parler de lui. Galien, ayant toujours joui d'une assez belle fortune, et ne s'étant pas appauvri, sans doute, dans l'exercice de sa profession à la cour des empereurs romains, put très-bien prendre ce parti, qui lui promettait plus de jouissances dans le présent et plus de gloire pour l'avenir, que la continuation de la pratique médicale à Rome. C'est là une conjecture que nous hasardons, tout en ne laissant pas de trouver bien surprenant

(1) Labbe. *Claudii Galeni Elogium chronologicum*, page 39.

le silence des contemporains sur les dernières années d'un homme si justement célèbre. Mais l'histoire des savants de l'antiquité est pleine de ces regrettables lacunes, qui rendent bien difficile la tâche du biographe.

Après avoir raconté la vie du célèbre médecin de Pergame, nous donnerons une appréciation sommaire de ses travaux, d'après ses nombreux ouvrages et les commentaires dont ces ouvrages ont été l'objet dans les temps anciens et modernes.

Galien, comme nous l'avons dit, écrivit pendant toute sa vie. Ses ouvrages, dont le nombre s'élève à cent quatre-vingt deux, ne formaient pas moins de cinq cents rouleaux, qui donneraient euviron quatre-vingts volumes in-8° dans la librairie actuelle. Tous ont été écrits en grec, et quelques-uns dans le dialecte ionien, qu'il possédait aussi bien que l'attique; mais ils ne nous sont pas tous parvenus dans la langue originale : il en est plusieurs que nous ne connaissons plus que par des traductions latines.

Nous considérerons Galien d'abord comme anatomiste et physiologiste, ensuite comme médecin.

Galien a constitué l'anatomie, à peu près ignorée par Hippocrate. Il eut d'autant plus de mérite à se livrer à l'anatomie, à y faire des découvertes, que, de son temps encore, la dissection des cadavres humains était à peu près impossible. Galien recommande à ses élèves de profiter des rares occasions dans lesquelles le médecin grec ou romain est autorisé à ouvrir les corps de l'homme après sa mort. Il leur conseille d'aller à la recherche des os humains abandonnés le long des ravins ou dans les anciens tombeaux, qui, en s'écroulant, ont pu entraîner des squelettes. Il leur recommande enfin de parcourir l'épaisseur des bois, pour y chercher les corps des suppliciés, dépouillés de leurs chairs par les animaux voraces.

Ce n'était guère que dans ces circonstances que l'on pouvait, chez les anciens, examiner les cadavres humains. Il était permis encore d'ouvrir les corps des enfants morts sur la voie publique, ceux des victimes jetées en pâture aux bêtes du cirque, et ceux des malfaiteurs tués en flagrant délit dans la rue.

Tout en donnant ces conseils à ses élèves, Galien ne dit nulle part d'une manière explicite qu'il ait lui-même dissé-

Digitized by Google

qué des cadavres humains. Il faut inférer de cette réserve, qui lui est peu habituelle, qu'il n'avait guère disséqué que des animaux, en choisissant ceux dont l'organisation se rapproche le plus de celle de l'homme, c'est-à-dire des singes. La description qu'il donne des muscles tend à prouver que, parmi les singes, il n'a guère disséqué que le *magot*, et non l'*orang-outang*, comme l'ont prétendu Camper et quelques autres naturalistes. Le *magot*, espèce de singe très-commune en Afrique, se trouvait abondamment sous la main des anatomistes d'Alexandrie, et paraît avoir beaucoup servi à leurs dissections.

Il était cependant quelques pays plus tolérants à l'endroit du respect du corps humain, moins imbus de ce préjugé funeste qui arrêta, pendant toute l'antiquité, l'essor de l'anatomie. Dans ces rares contrées, les anatomistes avaient pu étudier la structure du corps humain, et admirer les merveilles dont Dieu a doté notre organisation intime. Erasistrate et ses successeurs, c'est-à-dire Pycus Marinus et Pelops, avaient laissé des ouvrages anatomiques, accompagnés de figures représentant les organes principaux de la machine humaine. Galien, dans ses divers voyages, eut ces livres à sa disposition, et il y puisa largement.

Il avait, en outre, recueilli des notions précieuses d'ostéologie à l'école d'Alexandrie. Enfin, sa pratique chirurgicale sur les gladiateurs de Pergame lui avait permis de voir souvent à nu des tendons, des muscles, des viscères, et d'étudier directement les parties extérieures. Aussi décrit-il fort exactement le carpe (assemblage d'os de la main) tel qu'il existe chez l'homme.

En comparant les quelques notions d'anatomie humaine qu'il avait recueillies, avec ce qu'il avait appris à parfaitement connaître sur les animaux, Galien put ébaucher la science de l'anatomie comparée. Cuvier, le grand maître dans cette partie de la science, loue Galien comme ayant déjà eu quelques vues très-justes en anatomie comparée :

« Galien, dit notre célèbre naturaliste, donne une description des organes de la digestion chez les singes, les ours, les chevaux, les ruminants, et classe ces organes d'après l'analogie qu'ils lui ont présentée avec ceux de l'homme. Il décrit surtout les dents avec beaucoup d'exactitude, et confirme cette observation d'Aristote, que tous les animaux qui n'ont pas d'incisives à la mâchoire supérieure, ont plusieurs estomacs. »

Cuvier dit encore :

« Galien surpasse de beaucoup Aristote comme anatomiste, comme physiologiste et comme médecin. Il est le premier anatomiste véritable que l'antiquité ait produit (1). »

L'ouvrage dans lequel Galien a consigné les connaissances anatomiques de son époque et ses propres découvertes, a pour titre : *de Administrationibus anatomicis*. Il était composé de quinze livres; mais un certain nombre de ces livres fut perdu dans l'incendie du temple de la Paix.

Galien sépare l'anatomie en deux sections : l'*anatomie philosophique des organes internes*, destinée au médecin, et l'*anatomie pratique des parties externes*, pour l'usage du chirurgien : c'est ce que nous appelons aujourd'hui l'*anatomie chirurgicale*.

Dans l'*anatomie des parties externes*, Galien décrit les os et les ligaments, et il applique ces notions au changement pathologique des rapports habituels de ces organes; en d'autres termes, il étudie les fractures et les luxations. Il décrit ensuite les muscles, — les vaisseaux, — les nerfs, — les ongles, — etc. L'ordre adopté pour l'étude des organes est l'ordre topographique : on va de la tête au cou, à la poitrine et aux membres.

La description, dit M. le Dr Bouchut, est toujours belle et mêlée de vues philosophiques.

Dans l'*anatomie médicale*, Galien suit l'ordre physiologique en usage aujourd'hui, et qu'il a le premier imaginé. Il distribue les organes à décrire selon les fonctions que remplissent ces organes.

« Cet ouvrage, dit l'auteur que nous venons de citer, est rempli d'expériences originales faites avec un sens parfait des besoins de la physiologie. On peut dire qu'elles sont le point de départ des expériences que pratique chaque jour la physiologie moderne (2). »

Outre le grand ouvrage dont nous venons de parler (*de Administrationibus anatomicis*), Galien a composé de petits traités

(1) *Histoire des sciences naturelles*, t. I, 16e leçon, p. 328.
(2) Bouchut, *Histoire de la médecine et des doctrines médicales*, 1 vol. in-8, Paris, 1864, p. 256.

Digitized by Google

spéciaux sur divers appareils anatomiques. Il nous a laissé un traité *des Os*, — un traité *des Articulations*, — un traité *des Muscles*, — un traité *des Vaisseaux*, — un traité *des Nerfs*, — un traité *de l'Odorat*.

Dans le traité *des Vaisseaux*, Galien compare les veines et artères à un arbre pourvu de sa tige, de ses branches et de ses rameaux. Le système artériel représentait aussi un arbre. Toutefois, dans l'opinion de Galien, les veines étaient seules destinées à promener le sang dans la profondeur du corps. Les artères n'y faisaient circuler que de l'air.

Ainsi Galien ignorait la continuité des artères et des veines, c'est-à-dire le grand phénomène de la circulation du sang. Il avait emprunté aux anciens cette erreur capitale, et il la transmit à toutes les générations de naturalistes et de médecins qui vinrent après lui. Fait bien digne de remarque, cette erreur provenait pourtant de l'observation directe ! Quand on ouvre un cadavre, on trouve les veines gorgées de sang, et les artères entièrement vides, c'est-à-dire ne contenant que de l'air. C'était donc bien sur l'observation qu'était basée l'erreur fondamentale des Galénistes. Ce qui prouve que, dans les sciences, l'observation ne suffit pas toujours pour découvrir les vérités naturelles. Il faut que la raison ou le génie viennent féconder l'expérience. Pendant quatorze siècles, on invoqua comme preuve du rôle passif des artères dans la circulation, ce fait certain, incontestable, que les artères sont vides après la mort. Il fallut les expériences, mille fois variées, faites sur les animaux vivants, par Harvey, au dix-septième siècle, pour établir la preuve de la circulation générale du sang. La théorie de Harvey ne fut même admise que cinquante ans après lui, lorsque Malpighi, le microscope à la main, surprit et mit en évidence le mode de communication des artères et des veines, dans l'intimité de nos tissus.

L'œuvre capitale de Galien, son plus beau titre de gloire, le plus brillant et le plus éloquent résumé de ses idées anatomiques et physiologiques, c'est le livre qui a pour titre *de Usu partium (de l'Usage des diverses parties du corps humain)*.

Galien expose dans cet ouvrage la raison de toutes les particularités de structure et de conformation des organes de l'homme. C'est dans ce livre que, développant une vue de

Socrate, indiquée en quelques lignes par Xénophon, dans ses *Mémorables*, Galien explique comment tous les organes et toutes les parties du corps ont reçu la conformation et la disposition les mieux appropriées à leurs fonctions physiologiques.

Le traité *de Usu partium* est le plus éloquent manifeste qui ait été écrit dans l'antiquité en l'honneur de la Divinité; c'est la plus sérieuse élévation de l'âme vers un Dieu bon, sage et tout-puissant, créateur de l'homme et des animaux.

« En écrivant ce livre, dit Galien, je compose un hymne à la gloire du créateur de l'univers... La véritable piété ne consiste pas à lui sacrifier des hécatombes, ou à brûler en son honneur mille parfums délicieux, mais à reconnaître et à proclamer hautement sa toute-puissance, son amour et sa bonté. Le père de la nature entière a prouvé sa bonté en pourvoyant sagement au bonheur de toutes ses créatures, en donnant à chacune ce qui peut lui être réellement utile. Célébrons-le donc par nos hymnes et nos chants!... Il a montré sa sagesse infinie en choisissant les meilleurs moyens pour venir à ses fins bienfaisantes, et il a donné des preuves de sa toute-puissance en créant chaque chose parfaitement conforme à sa destination. C'est ainsi que sa volonté fut accomplie. »

Galien écrivit cet ouvrage à Rome, pendant que, retiré à la campagne, il veillait, conformément à l'ordre de Marc-Aurèle, sur la santé de son fils Commode. Cet ouvrage comprend dix-sept livres. Galien avait environ trente-six ans quand il l'écrivit.

« C'est, dit Cuvier, l'un des ouvrages les plus parfaits de l'antiquité, il peut être considéré comme une longue et excellente application du principe des causes finales (1). »

Nous voudrions pouvoir donner de nombreuses citations de ce livre admirable, dont la traduction latine devrait, selon nous, être mise entre les mains des élèves de nos lycées, pour leur montrer Dieu glorifié dans ses œuvres par un médecin de l'antiquité. Forcé de nous imposer des limites, nous nous bornerons à citer la magnifique étude médico-philosophique de la main, qui remplit tout le premier chapitre.

« C'est, dit Galien, en vue du caractère auguste des parties de

(1) *Histoire des sciences naturelles*, t. I, 16e leçon, p. 320.

l'homme, que l'ouvrier suprême l'a doué d'un instrument spécial qui est la main. L'homme seul a la main, comme seul il a la sagesse en partage. C'est pour lui l'instrument le plus merveilleux et le mieux approprié à sa nature. Supprimez la main, l'homme n'existe plus. Par la main, il est prêt à la défense comme à l'attaque, à la paix comme à la guerre. Quel besoin a-t-il de cornes et de griffes! Avec sa main, il saisit l'épée et la lance, il façonne le fer et l'acier; tandis qu'avec les cornes, les dents et les griffes, les animaux ne peuvent attaquer ou se défendre que de près, l'homme peut jeter au loin les instruments dont il est armé. Lancé par sa main, le trait aigu vole à de très-grandes distances chercher le cœur de l'ennemi ou arrêter le vol de l'oiseau rapide. Si l'homme est moins agile que le cheval et le cerf, il monte sur le cheval, le guide, et atteint le cerf à la course. Il est nu et faible, et sa main lui fabrique une enveloppe de fer et d'acier. Son corps n'est protégé par rien contre les intempéries de l'air, sa main lui ouvre des abris commodes, et lui façonne des vêtements. Par la main, il devient le dominateur et le maître de tout ce qui vit sur la terre, dans les airs et au sein des eaux. Depuis la flûte et la lyre, avec lesquelles il charme ses loisirs, jusqu'aux instruments terribles avec lesquels il donne la mort, jusqu'au vaisseau qui le porte, hardi navigateur, sur la vaste étendue des mers, tout est l'ouvrage de sa main.

« L'homme, animal politique, eût-il pu sans elle écrire les lois qui le régissent, élever aux dieux des statues et des autels. Sans la main, pourriez-vous léguer à la postérité les fruits de vos travaux et la mémoire de vos actions? Pourriez-vous, sans elle, converser avec Socrate, Platon, Aristote, et tous ces divers génies qu'enfanta l'antiquité? La main est donc le caractère physique de l'homme, comme l'intelligence en est le caractère moral. »

Après avoir exposé, dans ce chapitre, la conformation générale de la main et la disposition spéciale des organes qui la composent; après avoir décrit les articulations et les os, les muscles et les tendons des doigts; après avoir analysé le mécanisme des divers mouvements de la main, plein d'admiration pour cette merveilleuse structure, Galien s'écrie :

« En présence de cette main, de ce merveilleux instrument, ne prend-on pas en pitié l'opinion de ces philosophes qui ne voient dans le corps humain que le résultat de la combinaison fortuite des atomes! Tout dans notre organisation ne jette-t-il pas un éclatant démenti à cette fausse doctrine! Osez invoquer le hasard pour expliquer cette disposition admirable! Non, ce n'est pas une puissance aveugle qui a produit toutes ces merveilles. Connaissez-vous parmi les hommes un génie capable de concevoir et d'exécuter une œuvre aussi parfaite? Un pareil ouvrier n'existe pas. Cette organisation sublime est donc l'œuvre d'une intelligence supérieure, dont celle de l'homme n'est qu'un faible reflet sur cette terre Que d'autres offrent à la Divinité de sanglantes hécatombes, qu'ils chantent des hymnes en l'honneur des dieux;

mon hymne, à moi, c'est l'étude et l'exposition des merveilles de l'organisation humaine (1) ! »

Pour donner une idée du style de Galien, nous croyons devoir reproduire, d'après la version de M. Andral, le chapitre qui termine ce même livre et qui en résume l'esprit :

« Lorsqu'un poëte, dit Galien, a conduit au dénoûment une action qu'il a inventée ou empruntée à l'histoire, à la fin d'une pièce de théâtre ou d'un poëme lyrique, le chœur s'avance sur la scène, et entonne un hymne en l'honneur des dieux. Et moi aussi, à la fin de mon ouvrage, je veux dire quelle impression a faite sur mon esprit l'étude des merveilles de l'organisation humaine. Voilà mon hymne ! Voilà mon *épode !*

« J'ai raconté l'usage des différentes parties du corps humain. J'ai montré comment, jusque dans leurs plus petits détails, la disposition de ces parties, leur structure, sont en rapport avec les fonctions qu'elles sont destinées à remplir. Tel a été le but principal de ce travail. Ce n'a pas été de montrer l'action de ces parties ; cette action n'est pas toujours manifeste dans tous les cas. Est-ce que l'organisation de l'estomac nous indique *à priori* que, dans son intérieur, doit s'accomplir la digestion ! L'organisation de l'estomac ressemble à celle de la vessie ; il n'y pas de différence entre ces organes, et l'on ne saurait conclure de l'examen de ces deux cavités que l'une est destinée à transformer les aliments et l'autre à servir de réservoir à l'urine. L'action ne résulte pas de l'organisation, mais des forces spéciales qui sont départies à nos organes, en dirigent les actes et président à l'accomplissement de leurs fonctions. J'ai voulu démontrer comment les parties sont arrangées et constituées de manière à concourir le mieux possible à l'accomplissement de l'action de l'organe, *action qui est elle-même sous l'empire de forces ou de puissances spéciales.*

« J'ai prouvé, contre l'opinion de plusieurs philosophes, que l'organisation du corps des animaux ne peut être considérée comme le produit du hasard, ou, comme le veut Épicure, du concours fortuit des atomes. J'ai montré, au contraire, que lorsqu'on étudie avec quelque attention et quelque esprit philosophique le corps de l'homme et des animaux, on voit, dans tous les détails de la construction, se révéler l'intervention toujours présente d'une intelligence suprême qui a tout prévu et tout calculé. Notre corps est donc une machine merveilleuse dont l'art des hommes ne saurait atteindre la perfection : c'est une machine qui, pour le philosophe que l'esprit de secte n'aveugle pas, est la démonstration la plus nette, la plus éclatante, la plus sûre d'une Providence qui a créé et ordonné toutes choses. Il y a toujours quelque point obscur dans les démonstrations que veulent donner de la vérité ou de la sainteté de leur culte les initiés aux mystères de Cérès ou d'Eleusis. Toute religion a ses mystères, dont le flambeau du raisonnement ne peut parvenir à dissiper complétement les ombres; mais y a-t-il rien de plus clair, de plus lumi-

(1) Si ce n'est pas là la traduction littérale de Galien, c'est, du moins, la paraphrase éloquente de sa pensée, telle qu'elle a été faite par M. Andral dans ses *Leçons sur l'histoire de la médecine*, reproduites dans le feuilleton du journal *l'Union médicale.*

neux, que la démonstration de l'existence d'une intelligence suprême par l'étude de la conformation des animaux?

« Il y a un esprit émané de Dieu qui remplit toutes les parties de l'univers, qui partout porte avec lui le mouvement et la vie. Du mélange de cet esprit avec la matière, résultent les divers phénomènes dont l'univers est le théâtre.

« Les astres innombrables qui planent sur nos têtes, le soleil qui nous échauffe et nous éclaire, la terre qui nous porte, tout est imprégné de cet esprit. Les végétaux et les animaux lui doivent la vie qui les anime, vie infiniment variée dans ses manifestations, faible, en ébauche, rudimentaire chez les êtres qui se développent au sein de la poussière emportée par le vent, dans les débris des corps organisés, dans la fange et la pourriture; vie de plus en plus manifeste, énergique, puissante à mesure qu'on s'élève dans la série animale, jusqu'à ce qu'enfin elle se produise avec toute son expansion et tout son rayonnement dans l'espèce humaine. Là encore, cette vie offre des degrés suivant le développement plus ou moins grand des facultés intellectuelles, et elle atteint son expression la plus complète et la plus élevée lorsque l'intelligence arrive à être celle d'un Platon ou d'un Archimède.

« Ne vous y trompez pas, vous avez vu tout à l'heure des êtres dans lesquels la vie n'est qu'en ébauche; ces êtres si petits, si misérables, nés dans la poussière et dans la fange, étudiez-les, quelques petits qu'ils soient cependant, la vie les anime, et l'ouvrier suprême n'a pas moins déployé en eux sa toute-puissance. On s'étonne que dans des corps si infimes, qui échappent presque à la vue (dans les êtres invisibles), il y ait autant de détails de structure que dans le corps de l'homme ou de l'éléphant. Ainsi la jambe d'une puce nous offre tous les rouages de la jambe du plus gros animal : jointures, muscles, tendons, vaisseaux, nerfs. Il y a du sang qui y porte le mouvement et la vie : là, s'accomplissent aussi tous les phénomènes de la nutrition. Rien donc de plus intéressant, de plus important que l'étude du corps humain pour le philosophe, pour celui qui veut s'élever à la connaissance des causes premières. Mais vous, médecins, vous surtout, étudiez les usages des parties de ce corps humain, car sans cette connaissance vous ne pouvez ni déterminer le siége des maladies, ni instituer leur traitement. Si, dans l'état sain, il vous est impossible de nier qu'une intelligence suprême dirige et coordonne les différents actes vitaux, croyez aussi avec Hippocrate que dans la maladie cette même force persiste et agit pour ramener l'économie animale à l'équilibre et à l'harmonie. »

Dix-sept cents ans se sont écoulés depuis le jour où Galien écrivait le brillant chapitre qui termine et couronne le traité *de Usu partium*, et ces vérités n'ont rien perdu de leur évidence, ces raisonnements n'ont rien perdu de leur force, ce style a conservé son mouvement et sa vie.

Si nous passons de l'anatomie et de la physiologie de Galien à sa médecine, là encore nous le trouverons supérieur à tous ses devanciers, parce qu'il continue et développe avec génie la

grande médecine, à la fois philosophique et expérimentale, instituée par Hippocrate.

Il avait d'abord défini la médecine, *l'art de conserver la santé*, ce qui pouvait établir quelque confusion avec l'hygiène. Il ne tarda pas à trouver une définition plus large, qui comprenait tout à la fois la constitution normale du corps humain, ses lésions ou dérangements, et les secours qu'il convient d'y apporter.

La médecine, dit Galien, est *la science des salubres, des insalubres et des neutres*. Cette seconde définition était d'ailleurs plus concordante avec la doctrine des quatre éléments et des quatre qualités élémentaires. A cette doctrine se liait étroitement le précepte général d'*entretenir les parties et leurs qualités dans leur état naturel par les moyens qui sont en rapport avec elles*. Enfin, de la même doctrine Galien faisait dériver encore une double règle de thérapeutique, qui consistait, pour conserver la santé, à *appliquer les semblables à leurs semblables*, et, pour la rétablir, à *opposer les contraires aux contraires*. Tout le galénisme, qui, après avoir régné quinze siècles, a laissé un si grand héritage à la médecine moderne, est renfermé dans ces préceptes.

La médecine de Galien se rattache à celle d'Hippocrate; mais elle ne se confond pas avec elle. Galien ne reproduit pas purement et simplement la doctrine du médecin de Cos. Il s'éloigne quelquefois des principes de ce grand maître, et même il le combat quelquefois. Il est vrai qu'il combat aussi Aristote, l'homme qui lui sert de guide constant en physiologie, comme en philosophie.

Que conclure de ces apparentes contradictions, sinon que l'admiration de Galien pour ces deux grands hommes était une admiration raisonnée, et par conséquent un peu plus sérieuse que celle des esprits incapables de critique. Peut-être aussi, dans l'étude à laquelle il s'était livré, des divers systèmes de médecine et de philosophie, Galien avait-il contracté l'habitude d'une certaine variabilité d'opinions, qui chez lui dégénère souvent en contradictions. Il encourait lui-même alors le reproche qu'il adresse aux ennemis d'Hippocrate, en les accusant de n'être que des dialecticiens pointilleux, dont les discussions répugnent souvent au simple sens commun. La vérité est que Galien méritait, dans une certaine mesure, la première des

épithètes que les médecins de Rome lui avaient données : il était un peu *raisonneur*, et sa facilité extraordinaire pour parler et écrire favorisait beaucoup ce défaut. Mais ces variations de jugement, ou si l'on veut ces contradictions, chez Galien, ne peuvent effacer le véritable caractère de sa médecine, essentiellement hippocratique, non pas seulement parce qu'il le déclare, mais parce qu'il le prouve dans toute sa pratique.

Galien admettait les quatre humeurs principales reconnues par Hippocrate, savoir : le sang, la pituite, la bile et l'atrabile. Il établissait, d'après ces quatre humeurs, quatre espèces de tempéraments. Il admettait aussi les quatre qualités élémentaires. Ces données lui suffisaient pour expliquer non-seulement l'origine et la nature de toutes les maladies, mais encore la propriété de toutes les substances naturelles et les vertus de tous les médicaments.

Ce système, fort séduisant par sa simplicité, et qui a régné pendant quinze siècles dans la médecine, ne compte plus aucun partisan de nos jours.

Mais où Galien se rapproche le plus d'Hippocrate, c'est dans le pronostic médical, qui, chez lui, comme chez le père de la médecine, était une sorte de divination. Galien se vante de ne s'être jamais trompé dans ses prédictions, soit de la crise, soit de la terminaison d'une maladie. Il est certain qu'il annonçait souvent, contre l'avis des autres médecins, des crises qui arrivaient à point nommé.

Il s'agissait, un jour, de saigner un jeune homme. Galien s'y oppose, en prédisant une hémorrhagie nasale, qui *jugerait* favorablement la maladie, selon les termes et l'idée hippocratiques. L'hémorrhagie, à peine annoncée, se déclara, justifiant ce pronostic.

Nous avons raconté plus haut sa visite à l'ami du philosophe Glaucon.

La sûreté du diagnostic de Galien s'étendait jusqu'aux maladies morales les plus mystérieuses. Il devina, un jour, que la mélancolie d'un esclave avait pour cause la crainte de voir découvrir un vol qu'il avait commis.

Galien ne veut être en reste ni avec Hippocrate, ni avec Érasistrate, auteurs, comme nous l'avons raconté dans ce volume, de deux diagnostics célèbres, et qui consistèrent à dé-

couvrir dans un amour malheureux et dissimulé la cause unique du dépérissement de deux jeunes princes. Il raconte donc que, pendant son séjour à Rome, ayant été appelé près d'une dame illustre, qu'on croyait dangereusement malade, il reconnut que sa cliente n'avait d'autre mal que celui d'être éperdument éprise d'un baladin, nommé Pylade.

L'histoire ajoute pourtant que Galien avait surpris le baladin aux genoux de la dame romaine; ce qui dut singulièrement faciliter le diagnostic.

La médecine de Galien est toute de raisonnement. Quand il ignore les faits réels, il raisonne sur des faits hypothétiques. Il disserte continuellement sur les éléments, sur les humeurs, sur le sec et l'humide, etc. Aussi est-il difficile de dégager les notions positives que Galien possédait sur les maladies et sur leur traitement, des interminables raisonnements où elles sont délayées.

La pathologie générale de Galien n'est qu'un assemblage, purement verbal, de définitions, de divisions et de subdivisions sans fin sur la maladie considérée d'une manière abstraite, sur les causes et les symptômes en général élevés à l'état spéculatif.

« Les maladies se divisent, d'après Galien, dit M. Dezeimeris dans le *Dictionnaire historique de la médecine*, en celles des parties similaires, c'est-à-dire des systèmes artériel, veineux, nerveux, osseux, cartilagineux, ligamenteux, membraneux et musculaire, auxquels il faut ajouter les quatre humeurs; en maladies des parties instrumentales ou organes, comme le cerveau, le cœur, les poumons, le foie, etc., et enfin en maladies de tout le corps.

« Considérées relativement à leur nature, les maladies des parties similaires peuvent être ramenées à des intempéries ou des harmonies entre les qualités élémentaires dont elles sont pourvues. Les humeurs pèchent par leur surabondance : c'est la pléthore; ou par les vices de leur composition : cacochymie. Les maladies des organes sont des altérations ou de leur forme, ou de leur nombre, ou de leur quantité ou volume, ou de leur situation. Les solutions de continuité sont un genre de maladies commun aux parties similaires et aux parties instrumentales ou organes.

« Dans la pathologie spéciale, nous signalerons la doctrine des fièvres très-longuement et très-systématiquement développée par Galien. Pour donner une idée de sa manière de les envisager, nous dirons qu'il admettait trois espèces de fièvres intermittentes : la quotidienne, la tierce et la quarte, qu'il considérait comme essentiellement différentes. Car la première dépendait d'un état putride de la pituite ; la seconde, d'une altération analogue de la bile jaune ; la dernière, de la putridité de l'a-

trabile. Les fièvres continues proviennent aussi d'une altération de la bile jaune.

« Indiquons encore deux classes de maladies fort communes : les inflammations et les hémorrhagies, sur lesquelles Galien a rassemblé des généralités tirées en partie de l'observation, en partie et principalement de ses conceptions systématiques; et disons enfin quelques mots de la pathologie tout à fait spéciale de Galien, c'est-à-dire de ses notions sur les maladies individuelles de chaque partie du corps (1). »

Dans les œuvres de notre savant, la chirurgie n'est pas négligée, mais elle n'en forme pas la partie brillante. Galien, nous l'avons dit, avait pratiqué la chirurgie à Pergame. Chargé pendant trois ans de traiter les gladiateurs blessés, il n'en avait pas perdu un seul, tandis qu'avant lui ils périssaient presque tous. A Rome, il abandonna la chirurgie, pour se livrer exclusivement à la médecine, conformément à l'usage qui commençait à s'établir à cette époque, de séparer l'exercice pratique de ces deux branches de l'art. On ne peut, du reste, que difficilement apprécier aujourd'hui les connaissances et l'habileté de Galien en chirurgie, puisque l'ouvrage qu'il avait composé sur cette matière n'existe plus.

Il parle néanmoins de la plupart des maladies chirurgicales dans son grand ouvrage *de Methodo medendi*, dans le traité *de Tumoribus*, dans celui *de Medicamentorum compositione secundum locos*, et, par occasion, dans plusieurs autres. On y remarque peu de choses importantes. La partie de la chirurgie où Galien se montre le plus habile et le plus exercé est celle relative aux bandages et appareils, dont il a traité dans ses *Commentaires sur les Œuvres chirurgicales d'Hippocrate*.

Boerhaave a dit de Galien : « *Multum profuit, multum nocuit,* » « *Il a beaucoup servi, il a beaucoup nui,* » sans déclarer si c'est l'utilité qui l'emporte. L'échafaudage de dialectique et de raisonnements dont Galien étayait sa médecine, a certainement nui à la pratique de l'art, et engendré ces médecins verbeux, amoureux de vaines paroles, dont la tradition a duré jusqu'à Paracelse. Mais, par ses connaissances anatomiques, Galien a certainement dirigé la médecine dans la voie du progrès.

(1) *Dictionnaire historique de la médecine ancienne* et *moderne*, in-8°, Paris, 1831, t. II, p. 447.

Une sorte de culte environna sa mémoire dans les générations médicales qui vinrent après lui. Et malheureusement, ce fut le mauvais côté du médecin de Pergame que l'on s'attacha à développer. Pendant une longue suite de siècles, on s'habitua à ne plus voir les écrits et la doctrine d'Hippocrate qu'à travers l'appareil théorique dont Galien l'avait entouré. Oracle suprême chez les médecins arabes, Galien conserva la même autorité dans toutes les écoles du moyen âge en Europe. Il tint le sceptre de la médecine aussi longtemps qu'Aristote avait tenu celui de la philosophie. Jusqu'au seizième siècle, c'est-à-dire jusqu'au moment où Paracelse vint secouer la médecine endormie et l'arracher à son antique torpeur, le médecin appelé au lit du malade s'inquiétait peu de reconnaître ou d'examiner la partie souffrante. La grande affaire pour lui, c'était de savoir ce que Galien eût pensé du cas de maladie qu'il avait sous les yeux. Au lieu de regarder aux symptômes du mal, on feuilletait les in-folio de Galien, pour savoir dans quelles divisions reconnues par le maître il fallait classer ce cas particulier. Pendant que l'on dissertait, pendant que l'on interprétait, on laissait passer l'occasion favorable (*occasio præceps*, dit Hippocrate) d'administrer un remède énergique et approprié, et le malade s'en allait, tout doucement, rejoindre Galien dans un monde meilleur.

La liste des ouvrages de Galien est interminable. C'est presque une science que de connaître très-exactement le titre de ses ouvrages. Leur seul énoncé remplit douze pages in-8° dans le *Dictionnaire historique de la médecine* de M. Dezeimeris.

Galien n'a écrit qu'en grec; mais ses œuvres ont été souvent traduites en latin. Quelques ouvrages seulement ont été transportés dans notre langue. M. Daremberg, qui a entrepris l'œuvre, utile autant qu'immense, de traduire du grec en français les œuvres de Galien, n'a fait paraître encore que deux volumes de sa traduction (1).

La première traduction latine des œuvres de Galien a paru à Venise en 1490; elle formait deux volumes in-folio. Une nou-

(1) *Œuvres médico-philosophiques de Galien*, traduites pour la première fois en français. Paris, 1854-1856, in-8.

velle édition parut dans le même format en 1541. Cette édition fut réimprimée huit ou neuf fois dans l'espace d'un siècle.

Conrad Gessner, célèbre naturaliste suisse, fit paraître, en 1561, une bonne édition latine de Galien, avec la liste des écrivains qui, à cette époque, avaient traduit ou commenté les œuvres du médecin de Pergame.

Au dix-septième siècle, les œuvres de Galien ont été l'objet d'une révision complète, tant pour le texte que pour la traduction latine. René Chartier (1689-1679) publia, en treize volumes in-folio, les œuvres réunies d'Hippocrate et de Galien. Les œuvres de Galien constituent la majeure partie de cette magnifique publication, véritable monument d'érudition et de patience.

La dernière édition des œuvres de Galien est celle de Kühn, qui a paru en Allemagne. Elle comprend vingt volumes in-8° (1821-1823).

CLAUDE PTOLÉMÉE

ET

L'ÉCOLE D'ALEXANDRIE

Dans la vie d'Euclide, dans celles d'Apollonius et d'Hipparque, nous sommes déjà entré dans quelques détails sur l'école d'Alexandrie. La vie de l'astronome Claude Ptolémée va nous donner l'occasion de raconter, avec quelques développements, la fondation, les progrès et la décadence du célèbre institut égyptien. Nous enchâsserons la vie de Claude Ptolémée dans un sommaire rapide de l'histoire de l'école d'Alexandrie.

Aussi bien, cette histoire n'a jamais été écrite au point de vue des sciences exactes. La littérature française compte plus d'une œuvre relative à l'école d'Alexandrie. Nous citerons : *Essai historique sur l'École d'Alexandrie*, par M. Matter (1); — *de l'École d'Alexandrie*, rapport à l'Académie des sciences morales et politiques, par M. Barthélemy Saint-Hilaire (2); — *Histoire de l'Ecole d'Alexandrie*, par M. Jules Simon (3); — *Histoire critique de l'Ecole d'Alexandrie*, par M. Vacherot,

(1) Un vol. in-8. Paris, 1845.
(2) Un vol. in-8. Paris, 1845.
(3) Deux vol. -8. Paris, 1845.

CLAUDE PTOLÉMÉE

ET

L'ÉCOLE D'ALEXANDRIE

[illegible] d'Apollonius et d'Hiro[illegible] quelques détails sur l'é[illegible] Claude Ptolémée [illegible] quelques développe[illegible] la décadence du célèbre [illegible] la vie de Claude Pto[illegible] de l'histoire de l'école d'Alexandrie.

[illegible] bien, cette histoire n'a jamais été écrite au point de vue [illegible] La littérature française compte [illegible] d'une marche [illegible] à l'école d'Alexandrie. Nous citerons : *Essai historique sur l'École d'Alexandrie*, par M. Matter (1); — *de l'École d'Alexandrie*, rapport à l'Académie des sciences morales et politiques, par M. Barthélemy Saint-Hilaire (2); — *Histoire de l'École d'Alexandrie*, par M. Jules Simon (3); — *Histoire critique de l'École d'Alexandrie*, par M. Vacherot.

(1) [illegible] Paris, 1840.
(2) [illegible] Paris, 1846.
(3) [illegible] Paris, 1845.

PTOLÉMÉE SOTER FAIT CONSTRUIRE LE MUSÉUM D'ALEXANDRIE

Digitized by Google

ouvrage couronné par l'Institut (1). Malheureusement les auteurs de ces ouvrages sont tous des métaphysiciens; ils n'ont donc été frappés que du côté métaphysique de cette école. Ils se sont bornés à exposer longuement, avec une dépense inutile de talent et d'érudition, les divagations des derniers rêveurs et sophistes alexandrins, sans paraître soupçonner l'existence de cette pléiade de géomètres, de physiciens, d'astronomes, de naturalistes et de médecins, qui a fait la gloire de l'école d'Alexandrie, et qui la désigne à la reconnaissance unanime de la postérité.

Tous les auteurs que nous venons de citer font commencer l'école d'Alexandrie au deuxième siècle après Jésus-Christ.

« L'école d'Alexandrie, dit M. Jules Simon, date de la fin du second siècle de notre ère; elle remplit une partie du cinquième, et embrasse ainsi une période d'environ quatre siècles (2). »

« L'école d'Alexandrie, dit M. Vacherot, commence vers 193 après J. C., et finit vers 529 (3). »

A ce compte, Hipparque, Ptolémée, Euclide, Apollonius, n'auraient point existé. L'école d'Alexandrie n'aurait pas été fondée, au second siècle avant J. C., par l'un des lieutenants d'Alexandre, Ptolémée Soter, chef de la dynastie des Lagides. Elle n'aurait pas brillé trois siècles auparavant du plus vif éclat, par ses travaux scientifiques. Ces trois siècles seraient rayés de l'histoire (4).

Si des physiciens ou des naturalistes eussent entrepris d'écrire sur ce sujet, ils ne seraient pas tombés dans une telle erreur. Ils n'auraient pas passé sous silence les noms et les travaux des géomètres, des astronomes, etc., de l'école d'Alexandrie, pour parler exclusivement des illuminés qui sont la queue de cette école; ils n'auraient point laissé la proie pour l'ombre.

Non, ce n'était plus que l'ombre de l'institut égyptien, cette

(1) Trois vol. in-8. Paris, 1845-1851.
(2) Préface, p. I.
(3) Préface, p. V.
(4) M. Vacherot pose, il est vrai, une distinction entre le *Museum* d'Alexandrie et l'école. Mais cette subtilité est tout à fait inadmissible. Nous n'admettons pas qu'un mot mal interprété excuse la suppression de plus de trois siècles, dans un livre qui s'intitule *Histoire*.

triste et dernière période dans laquelle nos philosophes modernes, disciples de M. Cousin, ont voulu renfermer l'école d'Alexandrie, en la faisant commencer au second siècle après J. C. A cette époque, l'école d'Alexandrie avait quatre cents ans d'existence, et elle périclitait sensiblement, parce que les sciences physiques qui avaient fait sa gloire, n'y trouvaient plus d'illustres représentants; parce que l'astronome Claude Ptolémée n'eut qu'une postérité scientifique médiocre; parce qu'aux grands inventeurs succédèrent de simples commentateurs ou annotateurs. Ce qui faisait la force et l'assiette de cette école célèbre, — nous voulons parler de la culture des sciences exactes, — s'étant retiré, ou ayant perdu son importance, le champ devint libre aux sophistes et aux rêveurs, qui s'égarèrent dans les limbes d'un mysticisme inouï, après avoir bu la folie aux sources orientales. Pour voir l'école d'Alexandrie dans les élucubrations de ces sectaires, il faudrait fermer les yeux à toute évidence.

C'est donc l'histoire de la première et brillante période de l'école d'Alexandrie, dont nous allons essayer de présenter ici un court résumé. Nous encadrerons dans ce tableau la vie de l'astronome Claude Ptolémée, le savant le plus illustre qu'elle ait produit, et nous donnerons, en même temps, un aperçu des travaux de beaucoup d'autres savants, de moindre valeur, mais qui, par le nombre et la continuité de leurs recherches, ne laissent pas d'occuper une grande place dans l'histoire des sciences.

L'école d'Alexandrie fut la continuation de l'enseignement philosophique et scientifique de la Grèce. Le Lycée d'Aristote et de Théophraste était fermé, ou ne laissait voir que des ruines. L'école de Pythagore, à Crotone, n'était qu'un souvenir. L'école d'Alexandrie vint heureusement prendre leur place, et l'enseignement scientifique et philosophique de la Grèce fut ainsi continué sans interruption.

Mais quels événements amenèrent l'institution de cette école dans la grande et belle cité égyptienne, bâtie par l'ordre d'Alexandre, sur la rive africaine de la Méditerranée?

Alexandre, après avoir asservi la Grèce, après avoir absorbé le vaste empire des Perses, envahi l'Égypte et tant d'autres contrées, venait de mourir, à trente-trois ans. A peine est-il

mort, que ses généraux partagent entre eux son vaste empire, et s'en disputent les lambeaux. La guerre éclate partout. La Grèce est livrée tour à tour à différents maîtres, qui changent successivement ses formes de gouvernement. On n'entend plus parler que de proscriptions, d'exils, d'assassinats.

En ces temps de trouble et de désordre, si l'on continue encore à cultiver les sciences et les lettres, ce n'est que par intervalles; car on a cessé d'être soutenu et animé par cette indépendance de l'esprit sans laquelle tout développement intellectuel est impossible. Un coup mortel est donc porté aux grandes écoles d'Athènes et à la civilisation grecque. Des hommes de talent pourront encore s'y produire, de loin en loin; mais ce ne seront plus des talents de premier ordre, et à chaque génération nouvelle, on pourra constater, soit dans les caractères des hommes, soit dans les travaux intellectuels, quelques nouveaux degrés d'abaissement. Ce large enseignement encyclopédique, par lequel s'étaient formés, dans les principales écoles pythagoriciennes, tant d'hommes supérieurs, fut insensiblement abandonné. On s'accoutuma peu à peu à n'étudier la nature et l'ensemble des connaissances humaines que par fragments isolés.

Straton de Lampsaque, qui succéda à Théophraste dans la direction du Lycée, s'appliqua spécialement, dit Diogène Laërce, à l'étude de la physique. Il est surnommé *le Physicien*. On voit toutefois, par le catalogue de ses ouvrages, qu'il n'était pas demeuré tout à fait étranger aux autres branches de l'enseignement donné par Aristote et par Théophraste, dont il avait été le disciple. Mais après lui on ne trouve plus guère, dans les écoles d'Athènes, que des dialecticiens, des rhéteurs et des commentateurs. Les rares esprits d'élite qui apparaissent dans les diverses contrées de la Grèce, vont chercher dans un un autre centre la renommée ou la gloire qu'Athènes est désormais hors d'état de procurer aux grands talents.

Ce nouveau centre des lumières et de la civilisation se forma dans la nouvelle capitale de l'Égypte, sous l'égide de l'un des successeurs d'Alexandre.

Dans le partage du vaste empire d'Alexandre, l'un de ses lieutenants, Ptolémée Soter (ou *Sauveur*) avait obtenu l'Égypte, et il avait fait d'Alexandrie le siége de son gouvernement.

Ptolémée était d'une naissance obscure. Son père, Lagus, n'était qu'un simple garde du corps de Philippe, peut-être moins que cela. Assez jeune encore, il fut admis, on ne sait à quel titre, à la cour de Philippe, père d'Alexandre, et comme on ne pouvait s'y expliquer le haut degré de faveur auquel il était parvenu, on supposait, assez généralement, qu'il était fils naturel du roi de Macédoine. Confident du jeune Alexandre, Ptolémée fut exilé, pour l'avoir, dit-on, encouragé dans l'exécution d'un projet qui contrariait les vues de Philippe. Après la mort de son père, Alexandre se hâta de le rappeler.

L'élève d'Aristote était un prince très-instruit, et il n'est pas vraisemblable qu'il eût choisi pour confident un homme sans mérite. Ptolémée vécut donc à la cour de Macédoine, comme Aristote y avait vécu, c'est-à-dire honoré et estimé de tous.

Ptolémée suivit Alexandre en Asie. Il prouva, dans des circonstances périlleuses, que la valeur d'un soldat d'élite se joignait chez lui aux talents d'un général. Dans une marche difficile, il eut la conduite de l'une des trois divisions de l'armée, et il se tira avec le plus grand bonheur de ce commandement. Aussi, pendant les fêtes qui furent célébrées à Suse, Alexandre lui décerna-t-il une couronne d'or. Il lui fit ensuite épouser une femme d'un rang élevé.

Ptolémée Soter n'était ni un savant, ni un philosophe. Mais il aimait les sciences et les lettres. Devenu chef d'État, il les honora; on peut même dire qu'il les cultiva lui-même. Il composa une histoire d'Alexandre, dont Arien, qui la cite, parle comme d'un document précieux. Il existait, à Alexandrie, une collection de ses lettres, rassemblée par Dionysodore. Il avait avec le poëte Ménandre une correspondance suivie.

Ptolémée, suffisamment affermi sur le trône, se montra digne de régner, par l'usage qu'il sut faire du pouvoir. Bien que toujours fidèle au souvenir et au culte de la patrie hellénique, il respecta les croyances égyptiennes; il toléra tous les cultes. Disposé à favoriser les travaux utiles, il s'appliqua sans cesse à tirer le meilleur parti possible des talents et des aptitudes qui l'entouraient. Connaissant la nation juive comme industrieuse, il établit dans Alexandrie une colonie de Juifs. Il ne négligea rien, en un mot, de ce qui pouvait rendre cette capitale une des plus commerçantes du monde.

Ce fut vers l'an 298 avant J. C. que Ptolémée Soter jeta les fondements du phare d'Alexandrie, monument qui a été regardé à juste titre comme une des merveilles du monde. L'architecte Sostrate, de Cnide, en dirigea la construction. On vit bientôt s'élever en Égypte divers autres monuments, des temples, des palais, le tombeau d'Alexandre, l'hippodrome, enfin le *Serapeum*, temple dans lequel fut placée une statue célèbre de Sérapis, la grande divinité égyptienne.

Ce n'était là, toutefois, qu'une partie du plan qu'avait conçu le chef de la dynastie des Lagides. Il avait été à même de voir, dans la Grèce, les avantages qui peuvent résulter, pour un État, du développement des lettres, des sciences et des arts. Devenu roi d'Égypte, il ne put s'occuper des éléments matériels de la civilisation, sans songer en même temps aux éléments moraux, qui ressortent de l'éducation publique. Il conçut donc le plan d'un vaste enseignement, dont le foyer serait à Alexandrie. Il avait déjà auprès de lui quelques hommes instruits, tels que le poëte Philétas de Cos, le grammairien Zénodote, et d'autres, qui étaient chargés de l'éducation de ses enfants. Mais ce personnel était insuffisant. Il lui fallait, pour mettre son plan à exécution, des esprits d'un ordre plus élevé, et, à défaut d'hommes de génie, toujours très-rares, quelques savants d'élite.

Il promit aux uns des loisirs, aux autres des distinctions ou des récompenses. Certains se rendirent à son appel; d'autres, tels que Théophraste et Ménandre, malgré ses invitations pressantes, s'abstinrent de visiter sa cour; mais ils correspondirent avec lui.

L'homme qui l'aida le plus activement dans la fondation de l'école nouvelle fut Démétrius de Phalère.

Disciple de Théophraste, Démétrius de Phalère était fort instruit. A de grands talents oratoires, il joignait l'expérience d'un administrateur habile et d'un homme d'État. En des temps difficiles, il avait gouverné pendant dix ans la ville d'Athènes, et son administration avait été si heureuse qu'il avait obtenu l'approbation de tous. Aussi, en moins d'une année, avait-on élevé trois cent soixante statues en l'honneur de Démétrius. Il avait tout à la fois embelli Athènes et augmenté les revenus de la cité, deux choses qu'il n'est pas toujours facile de concilier,

bien que notre municipalité parisienne se vante d'en être là!

Cependant l'agitation causée par l'ambition et la rivalité des successeurs d'Alexandre se perpétuait sur plusieurs points de l'Europe et de l'Asie. Les différents États de la Grèce changeaient souvent de maître. Dans chaque État, les divers partis, comme les flots de la mer agitée, se heurtaient sans cesse les uns contre les autres, et chacun, tantôt vainqueur, tantôt vaincu, se mettait tour à tour en possession du pouvoir politique du pays. Démétrius fut renversé dans une de ces révolutions locales. Toutes ses statues furent vendues ou détruites; il ne resta debout que celle qui se trouvait placée dans la citadelle.

Condamné à mort, Démétrius dut chercher son salut dans la fuite. Il passa en Égypte et se rendit à Alexandrie.

Ptolémée Soter accueillit avec joie le savant et l'administrateur habile que lui envoyaient les fluctuations politiques de la Grèce.

Parmi les autres hommes éminents que Ptolémée attira près de lui, il faut nommer avant tous le grand géomètre Euclide. Nous avons donné plus haut le peu qu'on sait de l'histoire de sa vie et l'analyse de ses travaux.

Des différentes contrées de la Grèce, un certain nombre de savants, d'écrivains, de philosophes, auxquels Ptolémée offrait un asile, des distinctions ou des récompenses, se rendirent à Alexandrie. Une vaste salle, ou une galerie, servait à leurs réunions. Le roi assistait à leurs séances, s'entretenait familièrement avec eux, ou prenait part à leurs discussions.

Zénodote, d'Éphèse, l'un des précepteurs des enfants du roi, avait eu d'abord la garde des livres. Mais avec Démétrius les fonctions de bibliothécaire prirent une tout autre importance. Aux manuscrits, ou livres, qu'on avait déjà, Démétrius, d'après le désir qu'en avait manifesté le roi, en ajouta une grande quantité d'autres, achetés partout où l'on put en trouver. On les réunit dans les galeries d'un palais qui reçut le nom de *Museum*.

Ainsi fut formée la célèbre bibliothèque d'Alexandrie, dont le premier bibliothécaire fut Démétrius de Phalère. Elle s'accrut ensuite, d'année en année, pendant plusieurs siècles, jusqu'à la prise d'Alexandrie par les Arabes.

Du premier coup, la bibliothèque d'Alexandrie fut portée à deux cent mille ouvrages.

« Ptolémée Soter, dit M. Jules Simon, assigna un palais, le *Brucheion*, pour cette collection, et la mit sous la surveillance immédiate de Démétrius, qui fut plus tard remplacé dans cette charge par des érudits de premier ordre, les Callimaque, les Eratosthène, les Aristarque. Une armée de copistes et de calligraphes était aux ordres du bibliothécaire ; il avait aussi à sa disposition des savants pour revoir les textes et les corriger, et des chorisontes (χωρίζοντες) pour discerner et mettre à part les ouvrages authentiques et les éditions savantes.

« Déjà sous Ptolémée III (Evergète), le *Brucheion* ne suffisait plus pour contenir tous les livres, il fallut en déverser une partie dans le temple de Sérapis, où se forma peu à peu la seconde bibliothèque. La rapidité avec laquelle cette immense collection fut formée et les accroissements qu'elle prit par la suite, sont une preuve sans réplique que Ptolémée et Démétrius s'efforcèrent surtout d'être complets, qu'eux et leurs successeurs reçurent à peu près de toutes mains, et que, dès ces commencements, les savants d'Alexandrie aspirèrent plutôt à une érudition universelle qu'à une critique sévère. Ammonius, Simplicius, Philopon, David, nous apprennent que Ptolémée II (Philadelphe) payait les livres si royalement que sa libéralité encourageait les falsifications, et telle fut, selon Galien, l'ardeur d'un Ptolémée, qu'il pressait tous les navigateurs qui abordaient en Égypte de lui apporter des livres. Il y avait dans le *Brucheion*, sous Ptolémée Philadelphe, deux livres des *Catégories* et quarante des *Analytiques*. Ce prince, qui cependant avait reçu des leçons de Straton de Lampsaque, successeur immédiat de Théophraste, avait composé lui-même une biographie d'Aristote, où il donnait le catalogue de ses ouvrages et en comptait plusieurs milliers, τῶν Ἀριστοτελικῶν συγγραμμάτων πολλῶν ὄντων χιλίων τὸν ἀριθμον. Ce zèle irréfléchi des grandes collections animait alors tous les souverains qui entretenaient des bibliothèques. Attale, roi de Pergame, poussait si loin l'avidité, qu'au récit de Strabon et de Plutarque, la collection des livres d'Aristote, léguée d'abord à Théophraste, puis transmise à Nélée de Scepsis, dut être enfouie sous terre pour échapper à ses recherches. On faisait le commerce des manuscrits dans toute la Grèce ; Rhodes et Athènes étaient en quelque sorte les plus grands marchés. Si dans la Grèce même, et presque du vivant des auteurs, il y avait déjà des suppositions d'ouvrages, faut-il s'étonner de ce que, quand les falsificateurs trouvèrent des débouchés tels qu'Alexandrie et Pergame, il les innondèrent d'écrits apocryphes ?

« La bibliothèque principale d'Alexandrie, qui, suivant le calcul le plus modéré, contenait au moins quatre cent mille volumes, fut brûlée dans l'incendie de la flotte de César, quarante-sept ans avant J. C. Mais cette perte fut en partie réparée lorsque la bibliothèque de Pergame, léguée au sénat, fut donnée par Marc-Antoine à la ville où régnait Cléopâtre (1). »

Mais Ptolémée Soter ne dut pas seulement s'occuper à rassembler des livres. Il dut songer aussi aux instruments de phy-

(1) *Histoire de l'École d'Alexandrie*. Tome Ier, pages 181-184.

sique, de mécanique, d'astronomie, qui ne sont pas moins nécessaires que les livres pour l'étude des sciences. Il y avait dans le Lycée d'Athènes, fondé par Aristote, des instruments de physique, ainsi que des collections d'histoire naturelle, dans lesquelles les diverses productions des trois règnes se trouvaient disposées avec méthode. Il est impossible, en effet, que, dans leur vaste enseignement encyclopédique, Aristote et Théophraste, son successeur, se fussent bornés à décrire péniblement les différentes productions minérales, animales, végétales, dont ils avaient à parler, sans jamais en produire aucune sous les yeux de leurs élèves. Il est également impossible que Ptolémée, qui correspondait avec Théophraste, eût négligé de le consulter sur la nécessité de remplir les galeries du Muséum d'objets d'histoire naturelle, destinés à l'étude et à la démonstration. Écoutons encore le savant auteur que nous venons de citer :

« A côté de la bibliothèque, Ptolémée Soter et Démétrius, dit M. Jules Simon, avaient fondé le Musée, institution qui n'eut pas de rivale et n'avait pas eu de modèle. C'était une assemblée de savants logés dans un palais, nourris par le prince, richement dotés par lui et admis dans sa familiarité. Plus tard, sous les Antonins, ils furent exemptés des charges publiques. L'observatoire, l'amphithéâtre d'anatomie, la ménagerie de la cour étaient sous leur direction ; on choisissait parmi eux les précepteurs des princes. Jamais institution ne fut plus libérale. On accordait aux savants ces biens, ces honneurs, sans leur imposer de charges. Les Lagides n'avaient voulu que les attirer et les retenir auprès d'eux en leur assurant des loisirs et de la considération, et en rassemblant pour ainsi dire sous leurs mains un vaste amas de richesses scientifiques et littéraires. Aucun règlement pour la vie intérieure, point de plan tracé pour les études; l'enseignement public était pour les membres du Musée plutôt un droit qu'un devoir. Ils est vrai que les cours se faisaient sous la surveillance de l'État, et que cette surveillance était quelquefois fort sévère. Les Lagides fermèrent la bouche à Hégésias Peisithanatos qui, comme Théodore l'athée, combattait ouvertement le polythéisme ; ils chassèrent Zoïle ; peut-être faut-il attribuer principalement à ce motif l'absence presque constante des philosophes dans un corps où toutes les autres branches des connaissances humaines étaient représentées. Le nombre des membres du Musée variait de trente à quarante ; aucune condition n'était requise pour l'admission; tous les peuples, toutes les religions étaient accueillis ; on n'exceptait que les juifs, et plus tard les chrétiens (1). »

(1) *Histoire de l'École d'Alexandrie*, t. Ier, p. 184-185.

L'École d'Alexandrie était constituée d'une manière fort avantageuse pour les études. Écoutons, à cet égard, de Blainville :

« C'était, dit de Blainville, une école libre ; il y avait deux grands colléges, l'un à Sérapis, l'autre à Isis. Les élèves y affluaient de toutes parts, attirés par la réputation et les leçons des maîtres savants qui y enseignaient, et dans l'espoir de jouir des facilités qu'elle leur offrait pour l'étude. Elle possédait, en effet, la plus considérable de toutes les bibliothèques de l'antiquité. On a évalué le nombre de ses volumes à deux ou trois millions ; mais il est probable qu'elle n'avait que le nombre déjà assez immense de quatre cent mille volumes ; et bien entendu qu'il ne faut pas comprendre sous ce nom ce que nous entendons : un volume (*volumen*) était un rouleau plus ou moins considérable, et dont il fallait quelquefois un assez grand nombre pour composer un ouvrage. . . . .

« Outre cette bibliothèque, Alexandrie possédait encore très-probablement des collections d'histoire naturelle ; cependant nous ne le savons positivement que pour les squelettes humains ; c'est Galien qui nous l'apprend. Nous savons par Pline qu'on employait, en Égypte, le miel pour conserver au moins les animaux rares. Ces immenses collections de livres et d'autres choses étaient tout à fait à l'usage des professeurs qui se retiraient à Alexandrie, soit pour y enseigner, soit pour y approfondir leurs études. Les élèves qui s'y rendaient étaient absolument libres et en grand nombre ; ils pouvaient, à ce qu'il paraît par le conseil que Galien donne à ses disciples d'aller à Alexandrie dans ce but, profiter des collections scientifiques (1). »

Deux cent quatre vingt-cinq ans avant J. C., Ptolémée, déjà fort âgé, résolut d'abdiquer. Il choisit pour son successeur le plus jeune de ses nombreux enfants, Ptolémée Philadelphe, qu'il croyait le plus capable, par son caractère et par ses dispositions naturelles, de gouverner la nation et de développer les établissements qu'il avait fondés.

Le vieux roi annonça donc au peuple égyptien, assemblé sur une place d'Alexandrie, qu'il cessait de régner et transférait la couronne au plus jeune de ses fils. Ce choix fut accueilli avec enthousiasme.

L'avénement de Ptolémée II, surnommé *Philadelphe*, fut célébré par des fêtes magnifiques. Le vieux roi y figurait parmi les courtisans de son fils. Pendant trente-huit ans il avait commandé à l'Égypte, soit comme simple gouverneur, soit comme souverain. On lui reproche d'avoir été quelquefois cruel par ambition, mais il faut reconnaître qu'il joignait aux

(1) *Histoire des sciences de l'organisation et de leurs progrès*, t. Ier, p. 360-361.

plus nobles qualités du caractère le génie de l'homme d'État.

Ptolémée Philadelphe était d'un tempérament faible et maladif. Il n'aimait pas la guerre, dont il n'aurait pu supporter les fatigues ni affronter les périls. Mais, s'il n'avait pas la valeur et le génie de son père, il était doué des qualités qui assurent la prospérité des États. Sous son gouvernement, la puissance matérielle et morale de l'Égypte se développa au plus haut degré. L'industrie, le commerce, les arts, les sciences, tous les éléments d'une civilisation féconde, furent accrus et perfectionnés. Sur divers points du royaume, s'élevèrent des cités nouvelles. Ptolémée Philadelphe rétablit le canal, depuis longtemps abandonné, qui, sous les anciens rois, servait de communication entre la Méditerranée et la mer Rouge, canal qui, selon Strabon, avait cent coudées de largeur. Les travaux modernes pour la jonction de la Méditerranée et de la mer Rouge ne feront que rétablir, en l'agrandissant considérablement, le canal qui existait dans l'ancienne Égypte sous Ptolémée Philadelphe.

Une multitude de travaux importants, qui avaient pour objet l'extension du commerce et de l'industrie, le développement de la marine, les moyens de communication et de transport, et même les voyages de long cours, furent entrepris et exécutés sous le même prince. La grande bibliothèque, formée sous le règne précédent, s'accrut d'un nombre considérable de livres. Philadelphe en fit chercher partout. Il n'épargna ni soins ni dépenses pour faire acheter ceux qu'on avait découverts, ou pour faire copier, dans les bibliothèques étrangères, ceux qui ne pouvaient être vendus à aucun prix. C'est alors que les livres sacrés des Hébreux furent, pour la première fois, traduits en grec.

Toutes les institutions fondées par Ptolémée Soter se développèrent rapidement sous son fils. Ce qui s'est passé en France sous Louis XIV s'était déjà vu, mais bien plus en grand, en Égypte, trois siècles avant l'ère chrétienne. Non-seulement le souverain cherchait et découvrait les hommes de mérite dans ses États, mais les encouragements accordés aux arts, aux lettres et aux sciences s'étendaient jusqu'aux artistes, aux poëtes, aux savants des pays étrangers. Il ne se produisait pas, en Grèce et en Égypte, un homme d'un mérite

Digitized by Google

réel, sans qu'il reçût inopinément quelque marque de la munificence de Ptolémée, ou l'invitation de paraître à sa cour.

Une foule de poëtes, de philosophes, de savants, acceptèrent cet honneur. La cour de Philadelphe brillait bien moins par le luxe et la richesse des parures, ou par les insignes du rang obtenu dans la distribution de la puissance, que par la réunion des talents de l'esprit et des qualités qui constituent la véritable supériorité humaine. Sous les deux premiers Ptolémée, on vit groupés à la cour d'Alexandrie les hommes les plus illustres de la Grèce. Citons, entre autres, le dialectitien Zénodote, les poëtes Callimaque, Philétas, Théocrite de Syracuse, Lycophron de Chalcis; les philosophes Hégésias et Théodore; le géomètre Euclide; les astronomes Aristille, Timocharis, Aristarque de Samos, Hipparque; le poëte-astronome Aratus, Manéthon, le rédacteur des chroniques égyptiennes, etc.

La plupart de ces hommes éminents étaient logés et entretenus aux frais de l'État, dans le Muséum, qui touchait au palais de Ptolémée. Ils formaient une grande académie, chargée d'examiner et de discuter toutes les questions relatives aux arts, aux sciences, à l'enseignement. De vastes galeries étaient destinées aux cours, aux conférences ou discussions. C'est au Muséum que se trouvait l'observatoire d'astronomie.

L'astronomie et les sciences physico-mathématiques, déjà parvenues à un degré assez élevé dans les écoles de Platon et d'Aristote, continueront, pendant deux ou trois siècles, à se développer dans l'école d'Alexandrie. Mais il n'en sera pas de même des arts de sentiment et d'imagination, ni de quelques autres branches importantes des connaissances humaines. Les savants, les dialecticiens, les artistes, sont tous Grecs, nés et élevés dans la Grèce. Et pourtant, les productions littéraires et artistiques de l'école d'Alexandrie, ne présentent ni la même élégance de proportions et de forme, ni la même pureté de style et de goût, que celles enfantées par la Grèce dans les siècles précédents. Les Ptolémées eurent quelques bons architectes, et même des peintres, des sculpteurs, des graveurs qui ne manquaient pas de mérite; mais, de l'aveu des historiens, ils ne purent parvenir à créer ni une école littéraire, ni une véritable école de peinture et de sculpture. C'est que le génie des grandes compositions littéraires et artistiques est bien plus

étroitement lié aux conditions sociales que celui des sciences exactes. L'imagination de l'artiste ou de l'écrivain se glace à la seule idée qu'il a un maître derrière lui. On ne peut contester assurément ni la rare munificence, ni l'extrême affabilité, ni les grands talents de Ptolémée Philadelphe. Mais il avait tué deux de ses frères, parce qu'il les redoutait (de là, par une antiphrase familière aux Grecs, son nom de *Philadelphe*, qui veut dire *ami de son frère*). Il avait eu la cruauté de faire périr Démétrius de Phalère, parce que Démétrius avait conseillé au vieux roi de choisir pour successeur un de ses fils autre que lui. On comprit par là que l'indépendance de la pensée n'existait plus à la cour d'Alexandrie ; la crainte d'une disgrâce enchaîna les esprits et glaça les cœurs. Du moment où l'on n'ose librement produire des doctrines hardies, capables de changer ou de modifier, dans l'avenir, les conditions de l'ordre établi, il n'y a plus de véritable philosophie ni d'économie sociale ; et la littérature se trouve bientôt réduite à se traîner péniblement dans les sentiers battus.

Donnons maintenant une idée rapide des travaux accomplis par les savants de l'école d'Alexandrie, dans le domaine de l'astronomie, des mathématiques et des sciences naturelles.

Aristille et Timocharis furent, dans cette école, les premiers qui s'appliquèrent à l'étude du ciel. Le chemin que suit chaque planète dans les espaces célestes, est indiqué par les étoiles qui se trouvent sur son passage. Il était donc important que les situations relatives des étoiles, et le véritable lieu que chacune occupe dans le ciel, fussent exactement déterminés. C'était évidemment par là qu'il fallait commencer, pour se mettre à même de bien observer les mouvements des planètes, et pour découvrir la courbure et la direction de leurs orbites.

Aristille et Timocharis imaginèrent de comparer le lieu des étoiles au pôle et aux cercles fictifs supposés fixes, par lesquels les anciens avaient divisé le ciel. Ils firent un grand nombre d'observations qui, bien qu'inexactes sans doute, à cause de l'imperfection des instruments, ne furent pourtant pas sans utilité. Leurs ouvrages sont perdus. Ptolémée les cite dans son *Almageste*.

Le premier astronome qui se présente après Aristille et

Timocharis, est Aristarque de Samos. C'est plus qu'un simple observateur : il applique la géométrie et le calcul aux résultats de l'observation. Le premier, Aristarque de Samos, imagina un moyen géométrique d'évaluer les distances relatives de la terre, de la lune et du soleil. Il se trompa singulièrement dans l'évaluation qui résultait de son calcul. C'était beaucoup, néanmoins, que d'avoir imaginé une méthode « au moyen de laquelle, « dit Bailly, Riccioli et plusieurs astronomes modernes, en « possession d'instruments plus exacts, ont approché de la « vérité. »

Plutarque cite une détermination assez juste de la distance de la terre à la lune, que l'on soupçonne être due à Aristarque.

« Parmi les observations qu'on attribue à Aristarque, la plus délicate et la plus curieuse, dit Bailly, est celle du diamètre du soleil. »

Le résultat qu'il obtint ne s'éloigne pas trop de la réalité. Archimède répéta lui-même cette observation, et il obtint un résultat à peu près équivalent.

Aristarque professait la doctrine de la fixité du soleil et de la mobilité de la terre. Il posait en principe que le soleil et les étoiles appelées *fixes* sont immobiles, et que la terre décrit son orbite autour du soleil. Il ajoutait que la région des étoiles est si étendue, et leur distance de la terre tellement grande, qu'on ne pourrait la calculer.

En admettant le mouvement de la terre, Aristarque heurtait de front une croyance populaire consacrée par les siècles. Il fut accusé d'impiété « pour avoir troublé le repos de Vesta et des dieux Lares, protecteurs de l'univers. » C'était ainsi que l'on parlait dans le cénacle savant des philosophes alexandrins.

« Il est probable cependant, dit Montucla, que l'accusation ne fut point portée devant les tribunaux. »

Le mouvement de la terre et sa translation autour du soleil, c'était un point de la doctrine secrète des écoles pythagoriciennes. Aristarque, comme nous l'avons dit dans la *Vie de Pythagore*, l'avait reçue de Philolaüs. Cette explication du système du monde est donc bien plus ancienne qu'on ne l'admet généralement. Kopernic, lorsqu'il la promulgua, ne cacha point

qu'il ne faisait que rétablir une opinion de quelques astronomes de l'antiquité.

La doctrine du mouvement de la terre ne fut point admise dans l'école d'Alexandrie. Toutefois elle fut adoptée par Archimède.

« Il y a quelque apparence, dit Delambre, qu'elle n'était pas appuyée par des preuves bien imposantes, puisque Ptolémée n'en fait aucune mention dans le chapitre où il s'efforce de prouver que la terre est immobile au centre du monde (1). »

Ce n'est pas là une bonne raison. Roger Bacon et Galilée appuyèrent quelquefois leurs opinions par les preuves les plus imposantes, par une logique rigoureuse, et bien loin de les justifier, ces preuves ne servirent qu'à les faire condamner avec plus de sévérité, sur le principe du mouvement de la terre. Ptolémée, il nous semble, se conduisit comme on le fait à l'égard de certaines choses dont on s'abstient de parler, soit en bien, soit en mal, de peur de se compromettre. En adoptant le système du mouvement de la terre, si éloigné des opinions communes et en opposition avec le témoignage des sens, les savants de l'école d'Alexandrie avaient à craindre, sinon des accusations juridiques d'irréligion ou d'impiété, du moins quelque disgrâce ou des persécutions. Il y a toujours, hélas! quelque chose à craindre quand on émet des vérités contraires aux préjugés d'un siècle!

Aristarque, né à Samos, était presque contemporain d'Archimède. On n'a aucun détail sur sa vie, et il ne reste de lui qu'un ouvrage qui a pour titre *de Magnitudinibus et distantiis solis et lunæ,* qui a été traduit en latin et imprimé avec les explications de Pappus.

Il y avait à Alexandrie, sous le règne de Ptolémée Philadelphe, un poëte grec, qu'on a mis quelquefois au rang des astronomes : c'était Aratus, né à Tarse, en Cilicie, selon les uns, à Soli, suivant les autres.

C'est cet Aratus dont nous avons parlé plusieurs fois dans la *Vie d'Hipparque.* Aratus fut le vulgarisateur de l'astronomie ancienne : il la rendit populaire, grâce au secours de la poésie. Saluons au passage ce prédécesseur vénérable des vulgarisateurs de nos jours!

(1) *Histoire de l'astronomie ancienne.*

Après avoir partagé, avec Callimaque et Théocrite, les faveurs de Philadelphe, Aratus fut appelé en Macédoine, par le roi Antigone, de Goni, et il vécut avec lui sur un pied d'intimité. Ce fut ce roi qui l'engagea à mettre en vers deux ouvrages d'Eudoxe intitulés, l'un *les Phénomènes*, l'autre *le Miroir*, afin de vulgariser chez les Grecs les découvertes astronomiques. Revêtues d'une parure brillante, les notions astronomiques devaient avoir plus d'attrait pour l'imagination, et se retenir mieux au moyen du rhythme et de l'harmonie.

Le poëme d'Aratus eut un succès immense. Nous avons dit avec quelle sévérité injuste il fut jugé par Hipparque. En dépit de cette critique, il eut une foule de commentateurs et d'admirateurs. A Rome, un peu plus tard, il fut traduit ou imité en latin par Cicéron, César et Germanicus. Au point de vue littéraire et poétique, ce poëme a été quelquefois sévèrement critiqué. Quintilien dit qu'il est sans action, sans passions, sans caractère, sans variété ; il ajoute pourant que l'auteur n'est pas resté au-dessous de son sujet. Cet ouvrage se recommandait, au moins, par une disposition régulière et méthodique, par des épisodes bien choisis et par des vers heureux.

Puisque Aratus n'était point un astronome et que, selon Hipparque, toute la partie scientifique de son poëme appartient à Eudoxe, de Cnide, il ne sera pas hors de propos de dire, en passant, quelques mots sur la personne et les travaux d'Eudoxe.

Cet astronome vivait au quatrième siècle avant notre ère, dans un temps où l'école d'Alexandrie n'existait pas encore. Cicéron dit qu'il s'était formé à l'école des prêtres égyptiens. Du temps de Strabon, on montrait, à Cnide, l'observatoire où Eudoxe avait déterminé la position d'une étoile connue sous le nom de *Canobus*. Il avait fait, suivant Ptolémée, plusieurs observations en Sicile et en Asie. Pline dit qu'il fit connaître dans la Grèce, l'année de 365 jours $\frac{1}{4}$, déterminée par les Égyptiens. C'est l'année que Sosigène et Jules César adoptèrent pour le calendrier Julien.

Eudoxe composa, sur la géométrie et sur l'astronomie, plusieurs ouvrages, dont les titres même, à l'exception de trois *(la Période, les Phénomènes* et *le Miroir)* sont oubliés.

Les historiens citent souvent un prêtre égyptien, nommé Manéthon, qui eut quelque célébrité sous Ptolémée Phila-

delphe. Dans son *Histoire de l'astronomie ancienne,* Bailly lui consacre un paragraphe. Dans son ouvrage sur le même sujet, Delambre lui accorde un chapitre entier.

Manéthon, qui voulait écrire l'histoire de son pays, alla visiter, dans la terre Sériadique, les colonnes de Thaut, et consulter les inscriptions, en langue sacrée, que le premier Hermès y avait gravées en caractères hiéroglyphiques. Un fragment de son histoire nous a été conservé par Eusèbe. Bailly croit qu'Eudoxe avait écrit sur l'astronomie, sur la physique et sur la chronologie.

A Ptolémée Philadelphe, qui mourut 247 ans avant notre ère, succéda son fils aîné, Ptolémée Évergète. Ce règne fut regardé comme la période la plus brillante de la monarchie égyptienne.

A l'exemple de son père et de son aïeul, Ptolémée Évergète protégea les sciences et les lettres. Il augmenta considérablement la bibliothèque d'Alexandrie. Il appela à sa cour Ératosthène, Apollonius de Rhodes, Aristophane le grammairien. Il répara et augmenta le temple de Thèbes. Il éleva deux nouveaux temples, l'un à Esné, l'autre à Canope, qu'il dédia à Osiris. Il favorisa, plus que ne l'avaient fait ses prédécesseurs, le culte national égyptien.

Le mathématicien-astronome grec Ératosthène était né à Cyrène, l'an 276 avant notre ère. Il avait eu pour maîtres le philosophe Ariston, de Chios, et le grammairien Lysanias. Appelé par le roi Ptolémée Évergète, il se rendit à Alexandrie, où il fut nommé directeur de la bibliothèque, titre qu'il conserva toute sa vie. Son érudition était immense. La diversité de ses talents et de ses connaissances nous étonne, parce que, dans nos temps modernes, nous n'en rencontrons que fort rarement l'équivalent dans un seul homme; mais, chez les anciens cette réunion d'aptitudes variées était assez commune. Cela s'explique par l'extrême différence qui existe entre nos méthodes d'éducation publique et celles de l'éducation des anciens.

« S'il est vrai, dit Delambre, qu'Ératosthène ait fait placer dans le portique d'Alexandrie ces *armilles* dont on a fait un si bon usage, on doit le regarder comme le fondateur de l'astronomie. »

Après avoir remarqué que l'astronome Ptolémée, en rappor-

tant aux armilles les équinoxes observés, ne dit point par qui ces armilles avaient été placées, Delambre ajoute :

« Nous ne voyons qu'Ératosthène à qui nous puissions attribuer les *armilles* équatoriales, au moins la plus ancienne. »

Mais Bailly, dont l'opinion a tant d'autorité, croit que ces instruments étaient beaucoup plus anciens; qu'ils se trouvaient dans l'observatoire d'Alexandrie avant l'arrivée d'Ératosthène, et que ce dernier astronome n'avait fait que les perfectionner.

Ératosthène mesura l'obliquité de l'écliptique, et trouva 23° 51′ 19″,5 pour cette obliquité. « Cette observation d'Ératosthène est authentique et précieuse, » dit Bailly. Ptolémée, dans l'*Almageste*, donne en nombre rond, 23° 51′ 20″.

Ératosthène fit usage de cette observation dans une entreprise beaucoup plus difficile, et qui a contribué plus que toutes les autres à immortaliser son nom. Il s'agissait de déterminer approximativement la grandeur de la terre.

On savait qu'à Syène, en Égypte, le jour du solstice, à midi, les corps verticaux ne projetaient aucune ombre; de sorte qu'un puits s'y trouvait éclairé jusqu'au fond. Syène était donc sous le tropique, et la hauteur du pôle devait y être égale à l'obliquité de l'écliptique. Ératosthène constata, par des observations, que le zénit d'Alexandrie était à 7° 12′ du tropique, et que, par conséquent, Alexandrie et Syène étaient séparées par une distance égale à la cinquantième partie d'un méridien terrestre. Il supposait que ces deux villes étaient situées sur le même méridien, ce qui n'était pas exact; ou bien il pensait qu'une erreur de deux ou trois degrés sur la longitude ne pouvait influer très-sensiblement sur le résultat total. Quoi qu'il en soit, puisque la distance d'Alexandrie à Syène était égale à la cinquantième partie de la circonférence de la terre, il suffisait de mesurer exactement cette distance, et après l'avoir évaluée en stades, de la multiplier par 50, pour connaître la circonférence de la terre. On compta 5,000 stades d'Alexandrie à Syène. Par conséquent $5{,}000 \times 50 = 25{,}000$. Ératosthène porta ce résultat à 252,000, et, en divisant par 360, il obtint 700 stades pour un degré.

Mais quelle était la longueur de l'unité de mesure employée par Ératosthène sous le nom de *stade?* Il est à peu près

impossible de le savoir. D'après M. Vincent, le degré de 700 stades, ramené à nos mesures, serait une longueur égale à 110,775 mètres. C'est, dit M. Léo Joubert (1), exactement le nombre adopté de nos jours. Mais la base sur laquelle Vincent établit son évaluation est-elle vraie? Il y aura toujours des doutes à cet égard.

Plutarque dit qu'Ératosthène plaçait le soleil à 804,000,000 de stades de la terre, et la lune à 780,000 stades seulement. On ignore par quelle méthode il avait obtenu ces résultats, qui, d'ailleurs, ne peuvent être exactement appréciés, à cause de l'incertitude où l'on sera toujours sur la longueur du stade employé par les astronomes d'Alexandrie.

La distance, déterminée par Ératosthène, de la terre à la lune, est trop petite; mais Bailly trouve que la distance de la terre au soleil est précisément celle qui a été déterminée et admise dans les dix-septième et dix-huitième siècles, par de très-habiles astronomes, entre autres par Cassini et La Caille.

Tous les ouvrages d'Ératosthène sont perdus. Il n'existe de lui d'autre écrit authentique qu'une lettre à Ptolémée sur la duplication du cube. Ces ouvrages devaient être très-nombreux, si l'on en juge par les divers auteurs qui les citent. Comme ils se trouvaient dans la bibliothèque d'Alexandrie, dont les livres, non brûlés, mais dispersés après la prise d'Alexandrie, servirent à former une foule de petites bibliothèques, particulières ou publiques, il n'est pas impossible qu'il existe encore, en Asie ou en Europe, quelques ouvrages d'Ératosthène.

Ce philosophe avait écrit sur les principales branches des connaissances humaines. En mathématiques, il devait être à la hauteur d'Euclide, d'Archimède, d'Apollonius de Perge. En astronomie, il paraît avoir été supérieur à tous les astronomes grecs qui l'avaient précédé. En géographie, il avait composé un ouvrage divisé en trois livres, dont Polybe, Strabon, Pline et d'autres citent des fragments. Il avait enfin composé divers poëmes : l'un intitulé *Hermès*, dans lequel il traitait de la terre, de sa forme, de sa température, des différentes zones, des constellations; un autre intitulé *Erigone*, dont Longin parle avec éloge.

(1) *Biographie générale*, publiée chez Didot, article *Ératosthène*.

La grande réputation d'Ératosthène comme grammairien, comme philosophe et historien, fait supposer qu'il avait écrit sur les différentes branches de l'enseignement, et l'on cite en effet de lui divers traités, par lesquels il avait prouvé que l'érudition la plus étendue et la plus variée n'a rien d'incompatible avec l'esprit et le goût.

D'après Suidas, Ératosthène, désespéré d'être devenu aveugle, se laissa mourir de faim, à l'âge de quatre-vingts ans. Selon Lucien, il vécut jusqu'à l'âge de quatre-vingt-deux ans.

Apollonius et Hipparque sont les deux savants les plus célèbres qui illustrèrent, après Ératosthène, l'école d'Alexandrie. Nous avons consacré une biographie spéciale à chacun de ces hommes éminents.

Après eux, et jusqu'à Claude Ptolémée, le célèbre auteur de l'*Almageste*, on ne voit apparaître, ni en Égypte, ni en Europe, aucun géomètre de premier ordre. Il se produit bien, de temps en temps, quelques géomètres d'un incontestable talent, qui perfectionnent des théories déjà connues, qui découvrent de nouveaux théorèmes et parviennent à résoudre des problèmes curieux. Mais ce ne sont plus de ces génies d'un ordre supérieur qui, embrassant d'une seule vue un espace immense, marchent sans s'arrêter, de découverte en découverte, et portent, en peu d'années, la science au delà des limites posées par leurs prédécesseurs. On compta toujours dans l'école d'Alexandrie, jusqu'au commencement de l'ère chrétienne, un assez grand nombre de géomètres, d'astronomes, de physiciens, de mécaniciens et de géographes.

« Ce n'est pas, dit Bailly, qu'il y eût interruption de travaux. L'école d'Alexandrie subsistait, les hommes se succédaient; mais les esprits étaient d'une autre trempe. Les uns sans doute vécurent inutilement, puisqu'ils ont été oubliés, les autres ont laissé peu de choses après eux (1). »

On ne peut que souscrire à ce jugement de Bailly. On se demande seulement pourquoi le savant écrivain dit à ce propos : « C'est un exemple des *repos de la nature.* »

(1) *Histoire de l'astronomie moderne*, nouvelle édition, in-4°, Paris, 1786, tome Ier, page 117.

Voilà, il faut en convenir, une réflexion singulière. La nature est donc un être réel, susceptible de fatigue et ayant besoin de repos! C'est donc par le repos ou par l'activité de la nature, à certains moments, qu'il faut expliquer la stérilité ou la fécondité de l'esprit humain! On peut trouver, il nous semble, dans l'histoire des peuples, dans les lois, dans les institutions, et dans les diverses conditions de l'ordre social, des explications beaucoup plus satisfaisantes que celles que Bailly nous donne. Nous nous bornons, sans insister sur ce point, à constater, en passant, cette petite somnolence de l'esprit critique d'un écrivain que nous aimons et admirons. *Equidem bonus dormitat Homerus!*

Débarrassons-nous vite des quelques savants alexandrins qui nous séparent de Claude Ptolémée.

Geminus, qui vivait peu de temps après Hipparque, fut un faiseur d'éléments. Il se borna à expliquer ce que d'autres avaient trouvé ou inventé. Sa vie, néanmoins, ne fut pas inutile. C'est l'intelligence des masses sociales qui prépare la venue des esprits supérieurs ; et pour développer l'intelligence des masses, il faut nécessairement des propagateurs, des vulgarisateurs. Geminus fut le vulgarisateur des découvertes d'Hipparque.

Geminus eut, par lui-même, une idée fort juste relativement aux étoiles :

« La plus haute sphère, dit Geminus, est celle des étoiles fixes. Mais il ne faut pas s'imaginer que toutes les étoiles fixes soient placées sur une même superficie : les unes sont plus élevées, les autres sont plus basses ; notre vue, qui se porte dans le ciel de toutes parts à une égale distance, rend insensible la différence de hauteur. »

Par là Geminus brisait le ciel de cristal des anciens. Malheureusement, Ptolémée, deux cent cinquante ans plus tard, le rétablit dans son *Almageste*.

On a de Geminus un calendrier, dans lequel il annonce les vents, les pluies et d'autres phénomènes météorologiques, qu'il rattache aux levers et aux couchers des étoiles. Cette annonce est fondée sur les observations recueillies par d'anciens astronomes. Geminus fut le Mathieu (de la Drôme) de son temps.

Théodose et Ménélaüs sont, parmi les géomètres grecs, les derniers qui, dans une certaine mesure, aient contribué au

Digitized by Google

progrès des sciences, et qui aient mérité, par là, une mention honorable dans l'histoire.

Théodose était né en Bithynie. Il vivait vers l'an 60 avant J. C. On a de lui trois ouvrages : le traité *des Corps sphériques*, le traité *de Habitationibus*, et celui *de Diebus et Noctibus*. Il est cité, dans l'histoire de l'astronomie, non comme un astronome, mais comme un géomètre dont la doctrine a toujours été d'un grand secours pour les astronomes.

Ménélaüs vivait dans le premier siècle de notre ère. Il passait pour très-savant astronome et géomètre habile. Il avait composé sur les *cordes géométriques* un traité qui est perdu. Les tables que les anciens avaient construites pour les cordes des arcs revenaient absolument à nos tables de *sinus*.

Nous avons de lui le traité *des Triangles sphériques*, en trois livres; ouvrage savant dans lequel on trouve la construction des *triangles sphériques* et une méthode pour les résoudre dans le plus grand nombre de cas qui étaient nécessaires à la pratique de l'ancienne astronomie.

Ctésibius et Héron, son disciple, parurent dans l'école d'Alexandrie, un siècle environ après Archimède. C'étaient deux mathématiciens distingués. On leur attribua l'invention de plusieurs machines; par exemple, celle des pompes et celle du syphon recourbé. On accorde plus spécialement à Ctésibius une machine à compression, composée de deux pompes, aspirante et foulante, de telle manière que, par le jeu alternatif de leurs pistons, l'eau était continuellement aspirée et repoussée dans un tuyau montant intermédiaire.

Plusieurs inventions de Héron furent fort admirées, entre autres ses *automates*, ses *machines à vent*, ses *clepsydres à eau*, et sa *fontaine de compression* ou *fontaine de Héron*. C'est cette dernière machine, c'est-à-dire la *fontaine de Héron*, que J. J. Rousseau enfant promenait par les chemins, pour obtenir le pain de l'aumône.

Si nous ajoutons à ces noms celui de Possidonius, de Rhodes, assez médiocre astronome, qui voulut évaluer la circonférence de la terre, mais qui se trompa dans cette appréciation, nous aurons terminé la liste des savants qui se firent un nom dans l'école d'Alexandrie, depuis Hipparque jusqu'à Ptolémée. Tous ces philosophes, nous le répétons, se rendirent utiles comme

annotateurs, commentateurs ou vulgarisateurs; mais ils n'ont contribué au développement des sciences, ni par aucune découverte bien importante, ni par aucune idée véritablement nouvelle et féconde.

Nous pouvons donc aborder, sans plus de retard, l'examen de la vie et des travaux de Claude Ptolémée, le célèbre astronome d'Alexandrie.

Il est singulier que, parmi les hommes remarquables qui se sont produits dans les sciences pendant certaines périodes de l'antiquité, les plus célèbres soient précisément ceux dont on connaît le moins la vie.

Les savants de l'antiquité sont comme les grands fleuves qui promènent à travers le monde leurs bienfaisantes eaux. On ne peut pas toujours remonter à leur source. Ils n'apparaissent à notre génération que dans toute leur étendue majestueuse. Il ne nous est pas souvent permis de remonter jusqu'au filet d'eau ou aux mille ruisseaux qui leur servent d'origine, et qui se cachent, sous des cieux inconnus, au milieu des joncs et des herbages. Les origines du Nil et ceux de la vie de Ptolémée, les sources du grand fleuve égyptien et la première existence de l'astronome du même pays, se dérobent également à nos investigations.

Claude Ptolémée, dont nous avons la *Grande composition mathématique* (ou *Almageste*, comme disent les Arabes), le traité d'*Harmonie*, celui de *Géographie*, etc., a joui en son temps d'une renommée sans pareille. Bien qu'elle ait beaucoup pâli depuis Kopernic, Kepler et Newton, sa gloire n'est pas encore près de s'éteindre. Une foule d'idées et de termes qui appartiennent au système de Ptolémée se sont, dès l'origine, imposés à notre langue, et nous ne saurions en employer d'autres. Lorsque nous parlons du *lever* et du *coucher* du soleil, des *solstices* des différentes *saisons*, etc., c'est le langage de Ptolémée que nous parlons, à notre insu. Pour les personnes instruites, ces termes ne s'entendent plus aujourd'hui qu'au figuré ; mais pour la multitude, qui continue de croire que la terre est immobile et que le soleil se meut, ces mots expriment la réalité des choses, et non de simples apparences. Il ne pourrait en être autrement, puisque le langage dont se servent, dans

leurs leçons de cosmographie, la plupart de nos instituteurs ou professeurs, est toujours emprunté au système de Ptolémée. De toutes les erreurs consacrées par la tradition, les plus difficiles à extirper sont celles qui s'identifient avec la langue usuelle.

Ptolémée, selon Théodore Méliteniote (Grec du moyen âge, auteur d'une *Introduction à l'astronomie*), était né à Ptolémaïs, ville grecque de la Thébaïde, province de la haute Égypte. Cette ville, qui porte aujourd'hui le nom de *Menchié*, avait été fondée par les rois Ptolémée, sur le bord du Nil, dans la riante et fertile vallée arrosée par ce fleuve.

C'est par erreur qu'on a longtemps fait naître l'astronome Ptolémée à Péluse. On a reconnu, après nouvel examen, que l'erreur venait de ce que les premiers éditeurs s'étaient appuyés sur une fausse interprétation d'un texte arabe (1).

On ignore l'époque précise de la naissance et celle de la mort de l'astronome de Ptolémaïs. On sait seulement qu'il vécut dans le deuxième siècle de notre ère, et que 139 ans après J. C., à Alexandrie, il se livrait à des travaux astronomiques. Diverses observations consignées dans l'*Almageste* mettent ce fait hors de doute.

Un évêque de Séville, nommé Isidore, qui vivait dans le septième siècle de notre ère, a dit que Ptolémée appartenait à la famille royale d'Égypte, qu'il descendait de Ptolémée, souverain de ce pays. Nous ne voyons là rien d'impossible. On cite, en effet, dans l'histoire, plusieurs enfants naturels issus de la famille des Lagides. Tels étaient Ptolémée Apion ou *le Maigre*, roi de Cyrène, fils de Ptolémée Fiscon; Ptolémée, roi de de Chypre, fils naturel de Ptolémée Soter II, et frère de Ptolémée Aulète. Nous pourrions en trouver d'autres encore; mais cette recherche est inutile, si l'on considère que, dès le second siècle de notre ère, à l'époque où naquit l'astronome Ptolémée, la famille des Lagides ne régnait plus depuis longtemps en Égypte, et que les descendants des princes légitimes et des enfants naturels issus de cette famille avaient dû s'établir, comme simples particuliers, dans différentes villes, soit en

(1) *Biographie universelle* de Michaud (note de Saint-Martin).

Égypte, soit dans d'autres pays (1). Nous regardons, non comme certain, — car il n'en existe aucune preuve positive, — mais comme probable, que le célèbre astronome d'Alexandrie était du sang des Lagides.

Fabricius, érudit allemand, a crut devoir rejeter l'opinion de l'évêque Isidore, d'après cette considération que le nom de Ptolémée était *fort commun* en Égypte. Admettons-le, bien que l'expression semble empreinte d'une certaine exagération. Mais ce nom de Ptolémée était-il déjà commun en Égypte, lorsque Ptolémée Soter, fils de Lagus, monta sur le trône et s'établit à Alexandrie; ou bien ne le devint-il que plus tard, sous les règnes de ses successeurs? Voilà ce que Fabricius, venu mille ans après l'évêque Isidore, était bien peu à même de vérifier. Pendant cette longue période de mille ans, beaucoup d'anciens livres furent perdus, et au septième siècle, après la destruction de l'école d'Alexandrie, beaucoup furent dispersés en Orient, et quelques-uns portés en Europe par des Arabes. Or, l'évêque Isidore avait eu probablement à sa disposition, et il put consulter plusieurs de ces livres, qui depuis ont disparu sans retour. Il n'est pas vraisemblable qu'Isidore eût fait de Ptolémée un descendant des Lagides, si aucun document précis ne lui avait suggéré cette pensée. En résumé, les considérations sur lesquelles s'est fondé Fabricius n'ont, à nos yeux, aucune valeur.

L'auteur de l'*Almageste* passa son enfance à Ptolémaïs. C'est dans cette ville grecque qu'il fit ses premières études. Les Ptolémée, en fondant cette cité, n'avaient pas négligé d'y ouvrir des écoles où se trouvaient appliquées les méthodes d'enseignement élémentaire, élaborées par les savants du Muséum. Nous pensons même qu'il y avait quelques écoles préparatoires destinées à former des élèves pour l'école supérieure d'Alexandrie.

Ptolémée dut recevoir une éducation première conforme à son origine, qui était grecque. Après la chute de la dynastie des Lagides, les Ptolémée, devenus simples citoyens, jouissaient d'une certaine aisance et de quelque considération dans les villes où ils s'étaient retirés. Les parents du futur astronome

(1) *Bibliothèque grecque*, t. IV, p. 453.

ne durent donc rien négliger pour lui donner cette éducation encyclopédique dont la Grèce avait importé en Égypte l'excellente tradition.

Tout porte à croire que le jeune Ptolémée, ayant montré dans ses premières études d'heureuses dispositions pour les sciences, fut envoyé par ses parents à Alexandrie, où il fut admis à suivre les cours du Muséum. Nous aimons même à nous figurer que les directeurs et les professeurs de ce magnifique établissement, accueillirent avec joie l'un des descendants du souverain qui en avait été le fondateur.

Mais Ptolémée se faisait sans doute assez remarquer par lui-même, par son goût pour l'étude, par son assiduité à suivre les leçons, par la constante attention qu'il donnait aux paroles des professeurs, par son extrême facilité de conception. Il ne négligea aucune des parties des connaissances humaines qui étaient enseignées dans le Muséum : arithmétique, géométrie élémentaire et transcendante, trigonométrie rectiligne et sphérique, astronomie, principes généraux de la musique, de l'optique, de la géographie. C'est ce qui résulte avec évidence des ouvrages qu'il composa plus tard. Nous ne parlons point des diverses parties purement littéraires, sur lesquelles, à ce qu'il parait, Ptolémée n'a écrit aucun ouvrage, mais dont il avait dû certainement s'occuper aussi, parce que, chez les Grecs, l'art du style et de la diction était regardé comme la partie fondamentale d'une bonne éducation. Ce que nous avons de lui prouve que ses études furent brillantes et complètes.

« L'antiquité, dit Montucla, a produit peu de mathématiciens aussi laborieux que Ptolémée ; le vaste projet de son *Almageste*, projet auquel la vie entière d'un homme semble à peine suffire, lui mériterait presque seul cet éloge. Nous connaissons encore de lui cependant divers autres ouvrages qui annoncent une grande universalité de connaissances dans les mathématiques ; et l'un de ces ouvrages le cède peu au précédent, du moins en étendue de connaissances et de travaux : c'est sa *Géographie* en huit livres (1). »

Lorsque Ptolémée eut terminé ses études, il se disposa, selon un très-judicieux usage établi chez les anciens, à faire une suite de leçons publiques sur les différentes branches des études supérieures. C'était, en effet, le meilleur moyen de prouver

(1) *Histoire des mathématiques*, liv. V.

qu'il avait acquis beaucoup d'instruction, et qu'il réunissait à un degré suffisant toutes les conditions regardées comme nécessaires dans la pratique de l'art d'enseigner ; savoir : une bonne méthode d'exposition et d'enchaînement, jointe à une diction claire, précise, élégante autant que possible, mais surtout parfaitement correcte. Les Grecs, à cet égard, étaient beaucoup moins faciles à satisfaire que nous. Plutarque raconte (1) que Démosthène, qui devait être le plus grand orateur de l'antiquité grecque, fut impitoyablement sifflé et obligé de descendre de la tribune, non-seulement la première fois qu'il s'y présenta, mais aussi la seconde, après un intervalle de plus de six mois, qu'il avait consacrés à l'étude du style et du débit oratoire. Sur ce point, les professeurs et les étudiants d'Alexandrie ne devaient pas être plus faciles à contenter que ne l'avait été le peuple athénien au temps de Démosthène.

Ptolémée dut satisfaire convenablement aux conditions du programme, puisque, après une sorte de stage, il fut attaché à l'observatoire d'Alexandrie.

On peut admettre comme très-probable qu'à l'exemple de la plupart des philosophes grecs, Claude Ptolémée fit quelques voyages. Il alla certainement visiter les observatoires et les bibliothèques des principales villes de la Grèce et de l'Asie Mineure. Comment supposer, en effet, qu'il eût composé son grand traité de *Géographie* sans avoir vu d'autres contrées que les environs de Ptolémaïs et d'Alexandrie, ni parcouru d'autre espace que celui qui sépare ces deux villes ? Les rois d'Égypte avaient assigné une certaine somme, tant pour l'entretien du Muséum, que pour toutes les dépenses imprévues nécessitées par l'extension des études scientifiques. Avant Ptolémée, des missions avaient été données à divers membres de l'Institut égyptien, pour aller à la recherche des livres rares, ou pour vérifier des observations astronomiques faites, quelques siècles auparavant, dans des pays éloignés. Il est naturel de présumer que, du temps de Ptolémée, on donna à d'autres savants des missions semblables, pour aller mesurer ou calculer des distances géographiques.

Ptolémée ne pouvait se passer, pour les immenses travaux

(1) *Vie de Démosthène.*

qu'il a laissés, d'un certain nombre de collaborateurs, aides ou calculateurs. Il y avait sans doute, dans la bibliothèque du Muséum, divers ouvrages spéciaux sur chacune des parties qu'il a traitées. On avait ceux d'Euclide, d'Archimède, d'Hipparque, d'Apollonius de Perge, et une foule d'autres, plus ou moins anciens, dont la plupart depuis, se sont perdus ou ont été détruits. Mais il ne suffisait pas de trouver des faits innombrables consignés dans des livres : il fallait les comparer, les discuter; ce qui rendait indispensable une longue suite de recherches, de nouvelles observations, d'expériences et de calculs, auxquels la vie entière d'un homme n'aurait pu suffire. Il faut donc admettre que Ptolémée eut plusieurs collaborateurs habiles et laborieux, lesquels puisèrent largement dans les auteurs qui avaient eu le plus de célébrité, et notamment dans Hipparque.

Ptolémée possédait à un très-haut degré ce génie des détails qui découvre les matériaux de la science; matériaux précieux que Kepler compare à des trésors tombés entre les mains d'un homme qui ne connaîtrait point l'art d'en tirer parti. Mais Hipparque avait plus que le génie des détails; c'était un de ces hommes supérieurs qui sont également capables de s'élever aux plus hautes conceptions et de descendre jusqu'aux moindres particularités. Si ses ouvrages existaient encore, on serait peut-être surpris, en les comparant à l'*Almageste*, du grand nombre de faits que Ptolémée leur emprunta sans les citer.

Les professeurs et les savants d'Alexandrie, qui étaient logés dans le Muséum, étaient, en général, des hommes passionnés pour l'étude, par conséquent toujours très-occupés, et ayant tous à peu près le même genre de vie. Les conférences littéraires et philosophiques, les entretiens familiers auxquels on se livrait en se promenant dans des jardins ou dans de vastes galeries, étaient, à certaines heures du jour, leurs délassements ordinaires. On donnait, en un mot, aux soins de la famille et aux devoirs de la société, tous les moments que la fatigue causée par un long travail obligeait de consacrer au repos. De temps en temps, on faisait une apparition à la cour. Ptolémée, toutefois, ne devait pas se prodiguer beaucoup dans le palais du souverain de l'Égypte. Le père Riccioli rapporte (1) qu'invité à la table d'un

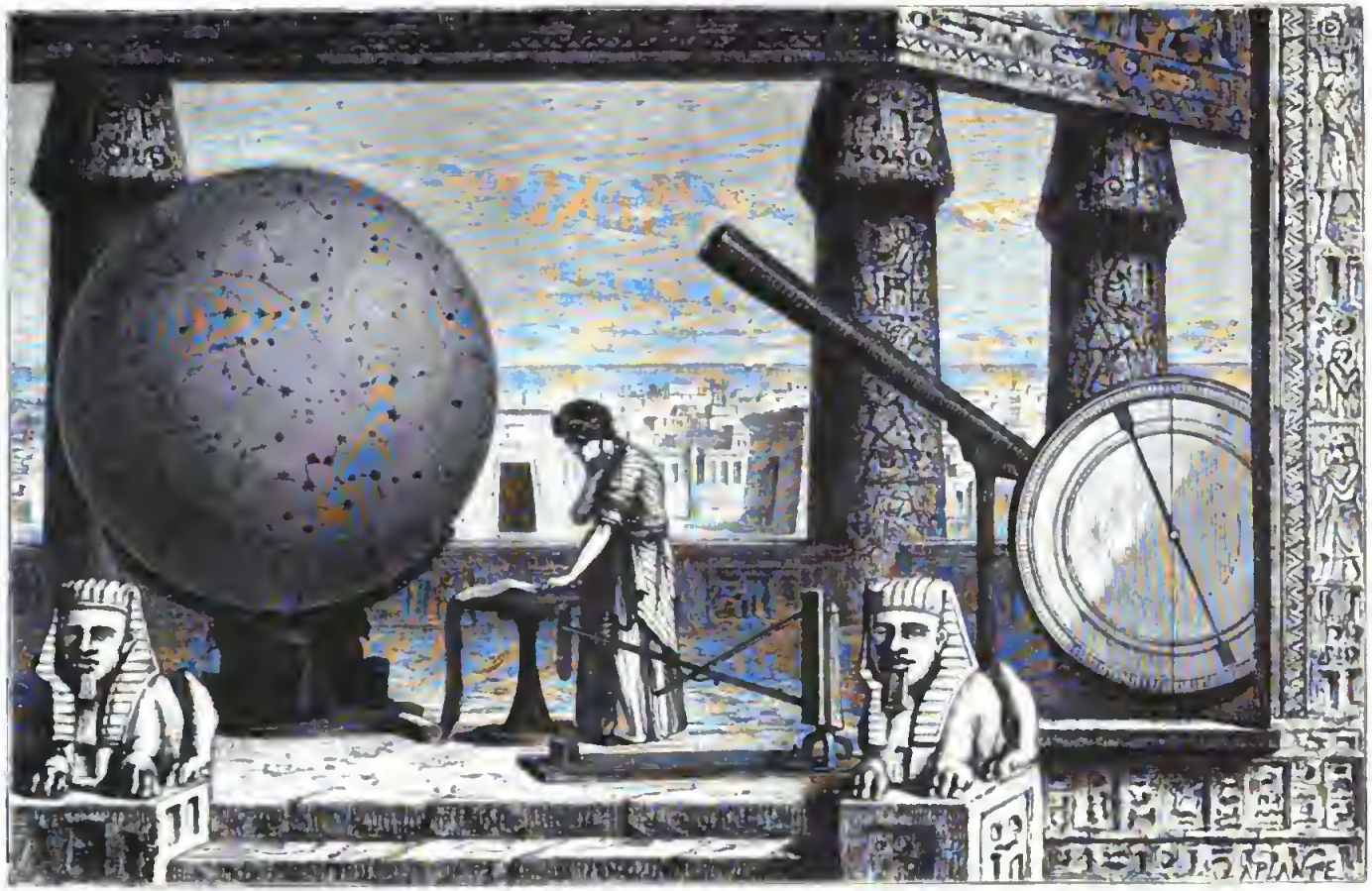
(1) *Almageste*, t. I, p. 43.

prince, il refusa d'y paraître, disant « que les rois ressemblent à certains tableaux : ils sont faits pour n'être vus qu'à distance. »

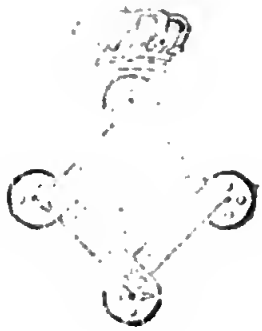
On ignore si Ptolémée eut des enfants.

Il n'est pas douteux que la biographie des savants et des professeurs de l'école d'Alexandrie n'ait existé dans la bibiothèque du Muséum. Assurément Isidore, évêque de Séville, avait lu une biographie de Ptolémée. On n'était encore qu'au septième siècle ; les livres de science avaient été dispersés, mais non détruits. Ce qui le prouve, c'est que les Arabes en emportèrent un très-grand nombre, dont, un peu plus tard, ils firent usage dans leurs écoles. Ceux qu'ils brûlèrent, n'étaient guère que des ouvrages sur la théologie néoplatonicienne, et sur les doctrines des diverses sectes qui, par leurs bizarres conceptions métaphysiques, avaient hâté, dans Alexandrie, la décadence de l'esprit humain. Un peu plus tard, les croisés détruisirent bien plus de livres et causèrent des pertes infiniment plus regrettables, en incendiant, en Orient, plusieurs grandes bibliothèques, dans chacune desquelles on comptait de quatre-vingt à cent mille ouvrages différents. L'évêque Isidore avait donc bien probablement consulté un ouvrage spécial sur la vie de Ptolémée. Ne possédant aujourd'hui que ses productions scientifiques, nous ne pouvons nous-mêmes rien dire de certain sur sa personne.

En général, les ouvrages sur les sciences physico-mathématiques ne fournissent que rarement quelques-uns de ces traits qui, se rapportant directement à la personne de l'auteur, peuvent conduire, par induction, à quelque appréciation de son genre d'esprit et de son caractère. On ne trouve dans l'*Almageste* de Ptolémée que des faits, des calculs et des raisonnements relatifs à la science. Si nous avions, du moins, une partie de la correspondance de Ptolémée, seulement quelques-unes des lettres qu'il dut écrire à sa famille ou à ses amis, dans les différentes périodes de sa vie, nous pourrions essayer d'esquisser à grands traits son véritable portrait. Mais aucune lettre de lui n'est parvenue jusqu'à nous. Par sa constante application, par la peine qu'il se donna pour ne rapporter que des faits exacts (point sur lequel il ne fut pas toujours, il est vrai, parfaitement heureux); enfin, par l'usage qu'il fit de diverses



CLAUDE PTOLÉMÉE DANS L'OBSERVATOIRE D'ALEXANDRIE



Digitized by Google

méthodes connues avant lui, on peut juger que Ptolémée était extrêmement laborieux, qu'il ne devait pas aimer à perdre son temps, qu'il avait une grande aptitude au travail et un esprit ordinairement sérieux.

Dans la figure placée en regard de cette page, et qui représente Ptolémée dans l'Observatoire d'Alexandrie, nous avons placé autour du personnage les instruments principaux dont il se servait.

L'*astrolabe* de Ptolémée était composé d'un cercle de cuivre d'une médiocre grandeur, divisé en 360 degrés, subdivisés chacun en parties aussi petites que possible. Dans ce cercle, un second cercle se trouvait adapté, mobile et placé dans le plan du premier. Sur la circonférence de ce second cercle s'adaptaient deux petits cylindres égaux, placés aux deux extrémités d'un de ses diamètres; le tout était porté sur un pied et posé verticalement au moyen d'un fil à plomb. Le point d'où partait ce fil déterminait le zénit. On plaçait cet instrument dans le plan du méridien.

On ajoutait aux deux cercles des *alidades* (règles mobiles tournant sur le centre de l'instrument) avec lesquelles on prenait la mesure des angles. Hipparque avait perfectionné l'*alidade* en y ajoutant des *pinnules* (petite plaque de cuivre élevée perpendiculairement à chaque extrémité d'une alidade, et percée d'un petit trou).

Le père Mabillon dit (1) qu'il a trouvé dans un ancien manuscrit du treizième siècle, un dessin où Ptolémée est représenté regardant les astres à travers un long tube. On voit ce tube représenté sur le dessin que nous donnons.

A l'imitation d'Hipparque, Ptolémée (2) avait construit un *globe céleste*, sur lequel il plaça les étoiles et les constellations. Le fond était peint d'une couleur obscure, semblable à celle du ciel pendant la nuit. Les étoiles y étaient marquées par des couleurs relatives à leurs grandeurs, et les constellations par des nuances peu différentes du fond. Bailly pense que ce globe devait être fort grand. Sans cela, dit-il, ce n'eût été que confusion; et les étoiles, ainsi classées par des couleurs, n'auraient

(1) *Voyage d'Allemagne*, p. 46.
(2) *Almageste*, liv. VIII.

pu être aisément distinguées. On voit ce globe représenté sur notre dessin, à gauche du personnage.

L'antiquité ne nous a laissé aucun monument, statue ou médaille, qui retrace les traits de l'astronome de Ptolémaïs, et nous n'avons pas voulu donner, dans cet ouvrage, un de ces portraits de fantaisie comme en donnent quelques auteurs de collections biographiques, comme le font, par exemple, Savérien, dans son *Histoire des philosophes anciens* (1), Jean Sambuc, dans ses *Veterum medicorum Icones*, et Isaac Bullart dans son *Académie des sciences*. Les figures qui accompagnent ces divers ouvrages, presque toujours dessinées sans modèle, ne traduisent que l'idée que l'on se fait vaguement du personnage, d'après son nom, ses travaux, son siècle; et cette idée, conçue par l'historien, est encore modifiée dans l'exécution par l'imagination du dessinateur.

La dernière observation astronomique consignée dans l'*Almageste*, correspond au 22 mars 141 de la quatrième année égyptienne d'Antonin le Pieux (2). Il est constant, d'un autre côté, que Ptolémée composa sa *Géographie* après son *Almageste*, car, dans ce dernier ouvrage, il annonce que son intention est de s'occuper de l'autre. Or, dans le canon chronologique qui se termine à la fin du règne d'Antonin, il est dit que cet empereur régna vingt-trois ans. Si l'on suppose que l'époque à laquelle s'est arrêté le canon chronologique est à peu près celle de la mort de Ptolémée, on peut admettre que Ptolémée mourut 159 ans après J. C.

Quel âge avait alors l'auteur de l'*Almageste?* Rien ne nous l'indique; mais si l'on considère le nombre et l'étendue de ses travaux, on est porté à croire qu'il était déjà parvenu à un âge très-avancé.

Il est probable que Ptolémée mourut à Alexandrie. Mais les

(1) Savérien, qui, d'ailleurs, était un savant très-estimable, s'est trompé sur plusieurs points dans la biographie de Ptolémée, et notamment quand il a dit que « Ptolémée demeurait à Canope, près d'Alexandrie, où il observa pendant quarante ans. » Assurément Ptolémée put aller quelquefois à Canope, faire ou vérifier quelques observations; rien ne prouve le contraire C'est du moins l'opinion de l'abbé Halma, dans la préface qui précède la traduction française de l'*Almageste*, opinion fondée sur le témoignage d'Olympiodore. Mais Letronne (*Journal des Savants*, 1818), suivant une note de Saint-Martin dans la *Biographie universelle* de Michaud, est d'un autre avis : il pense que Ptolémée fit toutes ses observations à Alexandrie.

(2) Note de Saint-Martin dans la *Biographie universelle* de Michaud.

tombeaux des savants les plus illustres du Muséum, comme ceux des anciens rois d'Égypte, ont disparu dans la poussière des siècles.

Après avoir parlé de la vie de Ptolémée, nous allons entrer dans quelques détails sur ses principaux ouvrages.

Ptolémée avait donné à son traité d'astronomie le titre modeste de *Composition*, ou *Syntaxe mathématique*. Les éditeurs changèrent ce titre en celui de *Grande composition*. Les traducteurs arabes y ajoutèrent un superlatif, et dès lors ce fut la *Très-grande composition*, ou *Almageste*, nom qui est resté.

Delambre, qui, dans son *Histoire de l'astronomie ancienne*, donne une analyse détaillée de l'*Almageste*, ainsi que des autres ouvrages de Ptolémée, dit, ailleurs, à propos de l'*Almageste* :

« Il faut avouer que Ptolémée avait, jusqu'à un certain point, de quoi justifier cette espèce d'idolâtrie. Son livre était le seul dans son genre ; tous ceux d'Hipparque avaient disparu (1). On trouvait dans la *Syntaxe* une exposition claire du système du monde, de l'arrangement des corps célestes et de leurs révolutions ; un traité complet de trigonométrie rectiligne et sphérique; tous les phénomènes du mouvement diurne, expliqués et calculés avec une précision bien remarquable, surtout si l'on considère les longueurs et les embarras de l'arithmétique et de la trigonométrie grecques. On y lisait encore la description de tous les instruments nécessaires dans un grand observatoire, instruments qu'il disait avoir inventés ou perfectionnés. Il y parlait de ces armilles célèbres, au moyen desquelles il avait observé l'obliquité de l'écliptique, les équinoxes et les solstices. L'une de ces armilles était placée dans le plan du méridien, elle servait à déterminer les déclinaisons de tous les astres. L'autre, placée dans le plan de l'équateur, avait donné les équinoxes et la longueur de l'année ; le jour elle était un cadran solaire, et la nuit un cadran sidéral (2). »

Ptolémée avait construit un globe céleste à pôles mobiles, sur lequel étaient indiquées toutes les étoiles avec leurs longitudes et leurs latitudes respectives. Ce globe tournait sur deux pointes diamétralement opposées, qu'on pouvait déplacer à volonté, pour donner successivement aux deux pôles de l'équateur toutes les positions qu'ils avaient pu occuper antérieurement par rapport au ciel.

On regarde l'*Almageste* comme la collection la plus complète

(1) Ceci n'est pas exact. Ptolémée a largement puisé dans les ouvrages d'Hipparque. Ils existaient donc encore pour lui.

(2) *Biographie Michaud*, article *Ptolémée*, p. 488.

qui eût paru jusque-là, de toutes les anciennes observations et de toutes les anciennes théories, augmentée des résultats des propres recherches de Ptolémée.

Sachant, par le catalogue d'Hipparque, que les étoiles conservaient leurs positions relatives, il avait une base fixe, à laquelle il pouvait rapporter le mouvement des planètes. Il s'appliqua dès lors, à déterminer plus exactement qu'on ne l'avait fait avant lui, les distances respectives des planètes à la terre, leur distribution dans les espaces célestes, et les trajectoires qu'elles décrivent.

Ptolémée, connaissait certainement l'ancien système astronomique des Chaldéens, que Pythagore avait adopté. Ce système, qui n'est autre que celui de nos jours, celui que Kepler a restauré des anciens, consistait à considérer le soleil comme immobile, et la terre comme circulant, ainsi que les autres planètes, autour de cet astre central. Ptolémée n'ignorait pas non plus que, dans l'école d'Alexandrie, Aristarque de Samos avait adopté cette même idée, et l'avait appuyée par de sérieux arguments. Mais l'adoption de ce système offrait chez les anciens les mêmes dangers qu'il a éveillés chez nous dans les temps modernes. Il provoquait dans le sacerdoce païen et chez les peuples ignorants de l'antiquité, les mêmes craintes qu'il a suscitées chez les théologiens du dix-septième et du dix-huitième siècle, et qui valurent à Kopernic, à Kepler et à Galilée les persécutions que chacun connaît. Ptolémée sentit sans doute que, pour jouir paisiblement du fruit de ses immenses travaux, il devait éviter de choquer trop ouvertement les préjugés vulgaires, et surtout de se brouiller avec l'esprit, encore très-vivace, des anciennes théogonies. Il s'en tint donc au système qui repose sur les simples apparences. C'était celui de l'enfance des nations, celui qui avait présidé à l'origine et à l'établissement de tous les cultes, et qui ne choquait aucun préjugé vulgaire, car il était conforme au témoignage de nos sens. Tycho-Brahé, au dix-septième siècle, et après les travaux de Kopernic, se montra aussi timide. Il n'osa pas plus adopter l'opinion du mouvement de la terre, que Ptolémée n'avait osé l'admettre quinze siècles auparavant. Les temps changent, mais les hommes sont immuables dans leurs préjugés et dans leurs défaillances morales!

Comparée à Jupiter et à Saturne, immenses planètes entou-

rées d'un magnifique cortége de plusieurs lunes, la Terre n'est qu'un tout petit globe, dont on pourrait faire le tour en six semaines, s'il y avait partout des chemins de fer et des paquebots bien organisés. Voilà la planète que Ptolémée choisit pour en faire le pivot de notre monde! Il admet que la Terre, immobile, occupe le centre de notre système planétaire, et que les mouvements de tous les autres corps célestes s'effectuent autour d'elle. Hipparque assurément n'était pas de cet avis, et c'est peut-être parce qu'il osa dire le contraire, que tous ses ouvrages furent détruits!

Ptolémée suppose donc qu'autour de la Terre immobile, considérée comme centre, tournent, suivant cet ordre de distances : la Lune, Mercure, Vénus, le Soleil, Mars, Jupiter et Saturne. Toutes les explications données par Ptolémée du mouvement des planètes sont fondées sur cette hypothèse.

Mais ce système, si contraire à la nature des choses, devait présenter bien des difficultés dans l'application pratique; il devait susciter, à chaque pas, des embarras pour l'explication du mouvement des grands corps célestes.

Le mouvement apparent des planètes par rapport à la Terre, présenta à Ptolémée des difficultés qu'il ne parvint à éluder ou à surmonter qu'à l'aide de nouvelles hypothèses, extrêmement gênantes. Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne lui parurent marcher tantôt directement devant la Terre, tantôt s'arrêter, tantôt rétrograder. Comment expliquer tous ces mouvements? C'est alors qu'il lui fallut singulièrement compliquer un sytème si simple à première vue. C'est alors que cette théorie, en apparence séduisante, vint misérablement échouer dans l'application. Ptolémée fut forcé d'admettre que chaque planète décrit individuellement un petit cercle dans l'espace, et qu'ensuite tous ces petits cercles, emportant chacun sa planète, décrivent eux-mêmes des cercles concentriques ou excentriques à la Terre. C'est par la combinaison du mouvement de ces cercles autour de la Terre, qu'il explique les aspects successifs de chaque planète à l'égard de la Terre.

C'est en considérant cet écheveau astronomique, si difficile à débrouiller, qu'Alphonse X, roi de Castille, surnommé *Alphonse le Savant*, s'écria un jour : « Si Dieu m'eût appelé à son conseil lorsqu'il créa le monde, j'aurais pu lui donner quelques bons avis. »

Ce mot plaisant fut regardé comme une impiété, et faillit coûter la couronne au monarque astronome. Mais la faute n'en était qu'à Ptolémée, l'auteur mal inspiré de cet enchevêtrement scientifique.

Les contemporains et les commentateurs de Ptolémée avaient proclamé son système *admirable, merveilleux, divin.* Aussi fut-il universellement accueilli. Il s'imposa pendant une longue série de siècles, modifié seulement, par intervalles, pour le plier à l'exigence, trop manifeste, des faits astronomiques. Combien Ptolémée eût évité de difficultés et de fatigues à ses successeurs; combien il eût fait avancer l'astronomie, s'il eût eu le courage et le bon esprit d'adopter le système des Chaldéens, celui de Pythagore, de Platon, d'Hipparque et d'Aristarque de Samos, que Kopernic n'eut qu'à ressusciter pour immortaliser son nom!

Ptolémée adopta le mouvement des étoiles en longitude, découvert par Hipparque. Il approcha moins de la vérité que n'avait fait Hipparque, parce qu'il supposa que ce mouvement n'est que d'un degré en cent ans. Cette erreur en produisit une autre en sens inverse, dans la détermination de l'année. Ptolémée fit l'année tropique (365 jours 5 heures 55 minutes) trop longue de plus de 6 minutes.

Dans le calcul des éclipses, Ptolémée se montre observateur exact et bon géomètre; mais il ne fait guère que copier Hipparque, et il en convient, puisqu'il le cite constamment. Relativement à d'autres parties de l'astronomie, il part quelquefois des observations faites par Hipparque, observations qu'il dit avoir vérifiées, et il obtient des résultats différents, sans doute, parce qu'il se trompe dans ses calculs. On lui a reproché, en effet, beaucoup d'erreurs de calcul.

Mais arrivons à l'examen particulier du célèbre ouvrage qui a pour titre : *Syntaxe mathématique*, ou *Almageste.*

Il est extrêmement difficile de distinguer, dans les détails de l'*Almageste,* ce qui revient en propre à Ptolémée de ce qui appartient à ses prédécesseurs, dont quelques-uns étaient des astronomes plus habiles que lui. Il ne fit pas sans doute personnellement beaucoup d'observations, mais il en dut faire quelques-unes de bonnes.

On lui reproche de ne s'être pas assez appliqué à transmettre

exactement toutes celles qu'il avait recueillies dans les ouvrages de ses prédécesseurs :

« Après tout, dit Delambre, nous avons encore à Ptolémée de très-grandes obligations. Il n'est pas très-sûr qu'il ait tout exprès fait disparaître les observations d'Hipparque ; elles ont pu se perdre par la négligence des admirateurs exclusifs de Ptolémée ; il est bien plus certain que sans l'*Almageste* nous serions bien moins avancés ; probablement nous n'aurions eu ni Kepler, ni par conséquent Newton. Ptolémée n'a pas été un grand astronome, puisqu'il n'a rien observé, ou que du moins il ne nous a transmis aucune observation à laquelle on puisse accorder la moindre confiance, il n'a travaillé que pour sa propre gloire et pour le commun des hommes. Mais il fut un savant laborieux, un mathématicien distingué. Il a rassemblé en un corps de doctrine ce qui était disséminé dans les traités particuliers de ses prédécesseurs (1). »

Le même auteur que nous venons de citer, Delambre, l'un des plus savants astronomes qui aient paru au commencement de notre siècle, consacre presque tout le second volume de son *Histoire de l'astronomie ancienne* à l'examen des ouvrages de Ptolémée et du *Commentaire* de Théon, commentaire qu'il regarde comme l'ouvrage le plus important et le plus curieux qui soit resté de l'astronomie des Grecs, et le dernier ouvrage sorti de l'école d'Alexandrie. Ce volume de Delambre est un monument de patience, d'érudition et de talent, au point de vue mathématique. L'auteur a voulu rassembler, dans un traité méthodique et complet, toutes les connaissances des Grecs en astronomie, et présenter, dans un ordre plus naturel, ce qui se trouve disséminé dans les écrits que ces astronomes nous ont laissés. Il se propose de faire connaître leurs méthodes, leurs procédés de calcul et tous leurs théorèmes, afin qu'on soit à même de refaire et de vérifier, dans tous leurs détails, les calculs assez longs qu'on rencontre, surtout dans Ptolémée. En conséquence, Delambre traite, dans son premier chapitre, de l'*Arithmétique des Grecs;* dans le deuxième, de la *Construction de la table des cordes;* dans le troisième chapitre, de la *Trigonométrie rectiligne;* dans le quatrième, de la *Trigonométrie sphérique.* A côté des procédés et des formules de la trigonométrie ancienne, il a toujours soin

1) *Biographie universelle* de Michaud, article *Ptolémée*, p. 494.

de donner les formules et les procédés plus expéditifs de la trigonométrie moderne. Enfin, il arrive à la *Syntaxe mathématique (Almageste).*

« L'astronomie des Grecs, dit Delambre, est tout entière dans la *Syntaxe mathématique* de Ptolémée. Sans les détails dans lesquels nous sommes entré sur l'arithmétique et la trigonométrie, il nous serait impossible de comprendre comment Ptolémée parvenait à exécuter des calculs si longs et si compliqués, qu'il surcharge encore de développements souvent très-inutiles (1). »

Si nous voulions suivre Delambre dans les savantes explications qu'il donne des treize livres de l'*Almageste,* nous aurions à faire un véritable traité de l'application des mathématiques à l'astronomie. Nous avons dû nous borner à donner, dans les lignes qui précèdent, une idée générales du système de Ptolémée et de son *Almageste.*

Montucla signale l'*Optique* de Ptolémée comme du traité *le plus complet et le plus étendu* que les anciens aient possédé sur cette matière. Il ajoute qu'il ne nous est pas parvenu, mais que « quelques auteurs nous en ont transmis divers traits fort remarquables (2). » Il invoque, relativement aux réfractions astronomiques, les découvertes annoncées par Roger Bacon et par l'arabe Alhazen, « qu'on soupçonne avec justice, bien qu'il s'en défende, de devoir à Ptolémée toute son optique, » pour prouver que les modernes ont profité de sa découverte en optique.

Delambre, au moyen d'une comparaison qu'il établit entre le traité d'*Optique* de Ptolémée et les traités d'optique attribués à Euclide, à Alhazen, à Vitellion, prouve que Montucla se trompe dans l'opinion trop avantageuse qu'il veut nous donner de Ptolémée, et il pense, quant à lui, que la physique de Ptolémée était beaucoup plus défectueuse que celle d'Alhazen. Il serait superflu d'entrer dans cette discussion.

Le *Planisphère* est le titre d'un autre ouvrage de Ptolémée. On appelle *planisphère* un plan sur lequel sont représentés les principaux cercles de la sphère. Le texte grec de cet ouvrage est perdu. Il n'en existe qu'une traduction latine, faite d'après

(1) *Histoire de l'astronomie ancienne*, tome II, p. 67.
(2) *Histoire des mathématiques*, 2e édition, in-4°, t. I, p. 312.

une traduction arabe. Ptolémée montre, dans cet ouvrage, comment le planisphère peut être décrit graphiquement. Il place dans son planisphère l'équateur et les parallèles, l'écliptique et l'horizon avec leurs parallèles. Il démontre que ce planisphère donnera les différences ascensionnelles, ainsi que les levers et les couchers des astres, de même et aussi bien que la sphère. Il fait voir comment les étoiles doivent être placées par longitudes et par latitudes, sur un cercle. Toutes ses constructions se réduisent à trouver le centre et le diamètre du cercle qu'il s'agit de décrire.

Hipparque paraît être le véritable inventeur de la méthode que Ptolémée applique à la construction de son planisphère. C'est ce que dit Synésius, élève de la célèbre Hypathie, fille de Théon, commentateur de l'*Almageste*. Or, dans l'ouvrage de Ptolémée, Hipparque n'est point cité. Proclus dit également qu'Hipparque est le premier qui ait traité du planisphère.

L'*Analemme* de Ptolémée, est encore un ouvrage dont le texte grec est perdu. On n'en a qu'une traduction latine, défectueuse. L'*Analemme* est la description de la sphère sur un plan.

La *Géographie* de Ptolémée a été la plus répandue de toutes les œuvres de ce savant. Pendant plusieurs siècles, elle fut, dans toutes les écoles, le texte unique des leçons sur la géographie. On ne commença à l'abandonner qu'au quinzième siècle, lorsque les voyageurs et les navigateurs vénitiens, espagnols et portugais, eurent entièrement changé, par leurs découvertes, la face de la géographie.

Strabon, qui vivait au temps d'Auguste, avait fait une géographie purement descriptive. Il destinait son livre aux personnes qui s'occupaient de géographie, soit par curiosité, soit par nécessité de position. Il décrit les caractères physiques de chaque contrée, son étendue, ses divisions principales, ses subdivisions, ses montagnes, ses rivières, ses villes, leurs distances respectives, les objets remarquables qui se trouvent dans chaque lieu. Il donne beaucoup de détails historiques sur les différents peuples qui habitent, ou qui ont habité chacun des pays qu'il décrit. Son traité a donc beaucoup d'analogie avec les descriptions de voyage qu'on lit dans les livres modernes.

L'ouvrage de Ptolémée est d'une autre nature : c'est une géographie mathématique. Ptolémée fait usage des travaux

de ses prédécesseurs, notamment de ceux d'Ératosthène, d'Hipparque et des autres mathématiciens de l'école d'Alexandrie. Il tire également parti d'une *Géographie* qui avait été composée, dans le premier siècle de notre ère, par Marin de Tyr. Dans son premier livre, il établit le but qu'il se propose et les principes sur lesquels la géographie mathématique doit être fondée. Il fait ensuite l'éloge de Marin de Tyr, tout en relevant les erreurs qu'il trouve dans son ouvrage.

Marin de Tyr avait employé avec discernement une quantité considérable de matériaux amassés avant lui. Il avait consulté les traités de géographie, les descriptions de voyages, les itinéraires écrits dans les temps antérieurs. Il s'était appliqué, dans des éditions successives, à rectifier les cartes qu'il avait construites, sans parvenir toutefois à un degré de correction qui ne laissât rien à désirer. Ptolémée corrige les erreurs que Marin n'a pu éviter. Il ajoute aux documents réunis par ce géographe des documents nouveaux, et grâce à ceux qui lui ont été fournis par divers voyageurs ou navigateurs, il agrandit le domaine de la science.

La partie de la terre que l'on connaissait alors, était plus étendue de l'est à l'ouest que du nord au sud. Ptolémée, dans son premier livre et dans les livres suivants, donne la description de cette partie du globe. On peut voir, en comparant la géographie de Strabon avec celle de Ptolémée, que, pendant le temps écoulé entre le règne d'Auguste et celui d'Antonin, on avait déjà beaucoup reculé les limites du monde connu.

On trouve dans Ptolémée des erreurs géographiques considérables, qui reflètent les fausses idées de son temps. L'auteur fait de la mer des Indes un golfe sans communications avec l'Atlantique. Il suppose que la côte sud-est d'Afrique s'infléchit vers l'est, et va rejoindre l'Asie. Il croit qu'on ne pouvait tourner l'Afrique vers le sud, erreur d'autant plus étrange, dit un écrivain moderne (1), que, d'après une vieille tradition conservée par Hérodote, un voyage de circumnavigation avait été fait dans des temps très-anciens, probablement par des Phéniciens, autour de l'Afrique. A mesure que diverses branches des connaissances humaines se développent dans nos temps modernes,

(1) *Encyclopédie du dix-neuvième siècle.*

Digitized by Google

on peut remarquer que de vieilles traditions, conservées par Hérodote, et regardées dans les temps modernes comme des contes absurdes, se rapportent à des faits qui avaient été réellement observés dans des temps très-antérieurs à celui du père de l'histoire.

Il est extrêmement difficile de construire des *cartes géographiques*, c'est-à-dire de représenter passablement la sphère terrestre sur une surface plane. Ptolémée connaissait la méthode de *projection orthographique*, qu'il explique dans son *Analemme*, et la méthode de projection *stéréographique*, dont il donne les règles dans son *Planisphère*. Mais il ne les appliqua ni l'une ni l'autre, sans doute parce qu'il pensait que les parties éloignées du centre de la terre seraient trop défigurées par ces deux sortes de projections. Il a recours à un autre genre de construction, dont on peut voir l'explication technique dans le volume déjà cité de l'ouvrage de Delambre.

Dans la *Géographie* de Ptolémée, toutes les latitudes sont fausses, parce qu'on les déduisait des ombres d'un gnomon, lequel ne donnait que le lieu du bord supérieur du soleil, et qu'on prenait ce lieu pour celui du centre. Cette erreur fut remarquée par les Arabes.

Les longitudes devaient être plus défectueuses encore, parce qu'elles étaient déterminées au moyen des éclipses de lune, dont les temps ne sont jamais donnés qu'en heures, en demi-heures ou quarts d'heure, d'où il résulte que les différences des méridiens ne peuvent être exactes qu'à 4, 10 ou 15 degrés près, et cela pour les observations faites directement. Les erreurs doivent être bien plus grandes lorsqu'on s'en rapporte, pour les observations, à des récits ou à des itinéraires grossiers.

D'après la méthode d'Hipparque, Ptolémée déterminait la position de chaque lieu à la surface de la terre, par sa latitude et sa longitude.

Nous arrêterons là cette revue des œuvres du célèbre astronome égyptien. Pour examiner en détail tous les ouvrages d'un homme qui a tant écrit, il faudrait tout un volume. Ptolémée, dans son œuvre immense, a embrassé l'astronomie, la géographie, une partie des mathématiques, la chronologie, l'optique, la musique, la gnomonique. Il lui restait donc peu de temps pour

Digitized by Google

observer, ou pour consigner par écrit ses découvertes personnelles. La meilleure partie de son *Almageste* appartient à Hipparque, et sa *Géographie* est composée au moyen de plusieurs autres ouvrages qu'il était parvenu à s'assimiler. La magnifique bibliothèque d'Alexandrie lui fut donc du plus grand secours.

Malgré tout cela, et en supposant qu'il existe dans les ouvrages de Ptolémée plus d'erreurs encore qu'on n'en a signalé, il n'en est pas moins vrai que pour méditer et exécuter une œuvre aussi considérable que la sienne, il fallait être bien supérieur au vulgaire des érudits et des savants.

« Ce n'est point sans génie, dit Bailly, dans son *Histoire de l'astronomie moderne*, qu'on occupe de ses travaux le monde savant pendant quatorze siècles (1). »

Ptolémée vécut, dit-on, jusqu'à l'âge de soixante-dix-huit ans.

On lit dans le même ouvrage de Bailly :

« La gloire de l'école d'Alexandrie finit avec Ptolémée. Cette école subsista encore pendant cinq siècles; elle conserva sa réputation, mais elle ne fit rien pour l'astronomie. On n'y trouve plus que des commentateurs, qui se traînent à la suite d'Hipparque et de Ptolémée (2). »

Nous avons montré comment et dans quelles circonstances l'enseignement des sciences, des arts et de la philosophie fut transporté de la Grèce en Égypte. Nous avons dit que cet enseignement, honoré, encouragé par des princes éclairés, continua pendant un certain temps à se développer, sinon dans toutes ses parties, du moins dans quelques-unes des plus importantes, telles que les mathématiques, l'astronomie, la physique, la mécanique, etc. La véritable école d'Alexandrie, à nos yeux, est celle où les études, plus ou moins restreintes selon les temps, ont continué à se faire d'après la méthode encyclopédique des anciens. C'est elle dont la durée embrasse de sept à huit siècles. Quant à ces prétendues doctrines philosophiques du deuxième au sixième siècle après J. C., sur lesquelles ont écrit les disciples de M. Cousin, elles furent, par rapport à celles de la véritable école d'Alexandrie, ce

(1) *Histoire de l'astronomie moderne*, t. Ier, p. 206.
(2) *Ibidem*.

qu'ont été chez nous, au dix-septième siècle, les rêveries mystiques des jansénistes et celles des extatiques et thaumaturges de tout temps et de tout pays, par rapport aux arts et aux sciences exactes!

M. Jules Simon, écrivain également admiré par son noble caractère et ses rares talents, dit dans son *Histoire de l'Ecole d'Alexandrie :*

« L'école philosophique qui succéda au musée d'Alexandrie, sinon dans ses honneurs officiels, au moins dans son influence, entreprit de ramasser en un faisceau *toutes les croyances* du monde grec, romain, oriental ; de les unir dans une même doctrine, de les mettre sous la protection de tous les souvenirs, de toutes les gloires, et même, s'il faut l'avouer, de tous les mystères et de toutes les terreurs superstitieuses (1). »

Quelle idée cela peut-il nous donner de l'école d'Alexandrie, si ce n'est l'idée d'un chaos ténébreux? Et ce n'est pas, en effet, autre chose. Parcourez les deux volumes de M. Jules Simon et les trois volumes de M. E. Vacherot; c'est en vain que vous vous efforcerez de saisir la *doctrine* que ces écrivains veulent exposer. C'est comme si vous vouliez saisir à pleines mains une vapeur subtile, un gaz raréfié. Vous laissez la *gnose*, pour tomber dans le *néoplatonisme*; vous passez de la *théorie de l'un* à la *cosmologie*. Vous lisez avec toute l'attention dont vous êtes capable la *psychologie* de Plotin. Vous suivez en vain ce philosophe dans sa théorie de l'*essence de l'âme*, dans l'*Enumération et l'analyse des facultés de l'âme*, et de tout cela il ne reste dans votre esprit aucune notion, aucune impression susceptible d'être traduite dans le langage.

L'existence d'une force quelconque ne se constate que par les effets qu'elle produit. Mais toute force est une cause primordiale, dont la nature nous échappera toujours, et dont le secret n'appartient qu'à Dieu. En mécanique, il serait impossible d'apprécier et de mesurer l'intensité et les divers modes d'action d'une force, sans le secours des machines au moyen desquelles on l'applique, de manière à rendre cette force sensible, et pour ainsi dire visible par son effet. Il en est ainsi de l'âme. L'âme, quelle que soit d'ailleurs sa nature, agit sur le monde ex-

(1) Tome I, chap. IV, page 196.

térieur, et le monde extérieur agit sur elle, par l'intermédiaire de divers appareils organiques, que les conditions de la plus savante harmonie tiennent intimement unis entre eux, dans un tout parfaitement *un*. Mais isolées de ces organes et considérées indépendamment du monde extérieur, que sont, en elles-mêmes, les facultes de l'âme? C'est ce que nous ne saurons jamais.

Bossuet sentait parfaitement cette difficulté. Aussi commence-t-il son traité de la *Connaissance de Dieu et de soi-même* par un résumé de la physiologie de l'homme. Pendant qu'il travaillait à ce résumé, il allait, chaque jour, passer quelques heures dans le cabinet de dissection de l'anatomiste Duverney. Bossuet ne faisait que suivre, en cela, la méthode des anciens.

Lorsque Hippocrate, appelé par les habitants d'Abdère, se présenta chez Démocrite, qu'on supposait en état de démence, il le trouva, comme nous l'avons déjà raconté, disséquant des cerveaux d'animaux. Persuadé que, pour étudier les procédés de l'esprit, il faut d'abord examiner les instruments qui paraissent liés à la manifestation de l'âme, et sonder les mystères de la sensibilité en examinant les organes par lesquels elle s'exerce, Démocrite cherchait à étudier la constitution anatomique du cerveau, afin de remonter des effets à la cause. Nos philosophes modernes n'ont pas suivi cet exemple donné par un sage de l'antiquité. Ils s'évertuent à étudier l'âme humaine sans autre moyen d'observation que l'âme elle-même. Ils ferment les yeux au monde extérieur, et veulent connaître la partie immatérielle de l'homme sans examiner ses éléments organiques. Ils ressemblent en cela, à un homme qui voudrait marcher dans les ténèbres sans guide et sans flambeau.

On commet aussi une grande erreur en qualifiant de philosophes les hommes qui, dans l'antiquité ou dans les temps modernes, se sont appliqués exclusivement à l'étude de la psychologie, sans la rattacher à aucune des sciences exactes ou naturelles. Voir dans la psychologie toute la philosophie, c'est comme si l'on prenait la géographie, la grammaire ou la géométrie pour la philosophie. La psychologie, chez les anciens, n'était qu'un des éléments, qu'une partie de la philosophie.

A ce point de vue, nous n'hésitons pas à refuser le titre de philosophes à ces descendants abâtardis des écoles grecques, qui divaguèrent dans les chaires d'Alexandrie, après l'astronome

Ptolémée et ses successeurs. Si l'on réfléchit à ce que les anciens entendaient par le nom de *philosophie*, on sentira que cet amas d'opinions vagues, d'hypothèses sans aucun lien avec le monde réel, ce vain échafaudage de raisonnements fondés sur des distinctions frivoles et d'idées abstraites mal déterminées, ce chaos, qui occupait les têtes des derniers Alexandrins, ne méritait en rien d'être comparé à la philosophie d'Aristote, de Théophraste, ni même de Platon. Du temps d'Aristote, une psychologie pure, entièrement isolée de la considération des organes et du monde extérieur, enseignée par des hommes étrangers aux sciences naturelles et aux sciences physico-mathématiques, eût fait classer son auteur, non parmi les philosophes, mais au nombre des sophistes et des rêveurs. A Alexandrie même, depuis la fin du deuxième siècle de notre ère jusqu'à l'invasion des Arabes, on ne donna sérieusement le nom de *philosophes* qu'aux écrivains et aux professeurs qui avaient étudié d'après la méthode encyclopédique des anciens.

Si nous cherchons à comprendre les prétendus principes de la philosophie attribuée par les élèves de M. Cousin à l'École d'Alexandrie, nous y verrons la preuve de la vérité de notre critique. Prenons, par exemple, l'*Histoire de l'École d'Alexandrie* par M. Vacherot, ouvrage en trois volumes, couronné par l'Institut en 1845 :

« Trois écoles orientales, dit M. Vacherot, florissaient à Alexandrie au moment où Ammonius enseigna : la *Gnose*, l'école juive de Philon et l'école des Pères alexandrins (1). »

Qu'était-ce que la *Gnose?*

« La Gnose, dit M. Vacherot, n'est point une doctrine, ni *une série de doctrines analogues*, qu'on puisse rapporter à tel maître ou à telle école : c'est un ensemble de doctrines fort diverses, indépendantes pour la plupart les unes des autres, et qui se produisent presque simultanément dans les grands pays de l'Orient (2). »

Si un professeur de physique ou de géographie donnait de pareilles définitions à ses élèves, serait-il assez bafoué !

Quel était l'enseignement d'Ammonius?

« Le caractère général et le but de l'enseignement d'Ammonius ont

(1) Tome II, p. 436.
(2) Tome I, p. 204.

été indiqués par Hieroclis. Ammonius, le premier, s'attachant avec enthousiasme à ce qu'il y a de vrai dans la philosophie, et voyant par-dessus les opinions communes qui rendaient la philosophie un objet de mépris, comprit bien la doctrine de Platon et d'Aristote et les réunit en un seul esprit, livrant ainsi la philosophie en paix à ses disciples. »

Nous voilà bien fixés sur la philosophie d'Ammonius, « qui voyait par-dessus les opinions communes! »

Maintenant que vous possédez l'enseignement d'Ammonius, voulez-vous faire connaissance avec l'école de Philon?

« L'œuvre de l'école d'Aristobule et de Philon, dit M. Vacherot, était une fusion de la sagesse hébraïque, avec la philosophie grecque (1). »

Et ailleurs :

« Le Verbe, exemplaire suprême de la création, n'est plus la puissance créatrice; il est *principe d'essence* et non de vie pour les êtres. De là la nécessité d'un quatrième principe, qui est le *démiurge*. Voilà donc quatre principes bien distincts qui concourent à la création, Dieu ou le *bien*, les *idées*, le *démiurge* et la *matière*, etc., etc. (2). »

Qu'était-ce que l'école des Pères alexandrins?

« Cette philosophie avait pour but, dit M. Vacherot, de satisfaire l'esprit humain *sur tous les grands problèmes théologiques, cosmologiques et psychologiques.* »

On peut en voir l'analyse dans le premier volume de M. Vacherot.

Nous recommandons aussi les discussions qui ont pour objet de savoir si, de même que Dieu le Père, le Fils est *un;* si, en considérant le Fils comme *représentation adéquate de toutes ses puissances et de toutes ses vertus*, saint Clément a pu dire : « Tout a été révélé au Fils qui nous a tout enseigné; » si, comme vérité suprême, le Verbe est « le type des essences intelligibles, le principe de toutes les raisons des choses, la source de toutes les vertus, » etc., etc.

Évidemment, tout cela est hors du sens commun, et il est triste de voir décorer ces chimères du nom de philosophie.

Aux yeux de M. Vacherot et des autres éclectiques, l'un des principaux philosophes de l'École d'Alexandrie, c'est Plotin.

(1) Tome I, p 139.
(2) Tome I, p. 159.

Plotin et sa doctrine remplissent près de la moitié du premier volume de l'ouvrage de M. Vacherot.

« Quand Plotin avait médité, dit M. Vacherot, la pensée jaillissait de son esprit avec une abondance et une force telles qu'il écrivait sa composition tout d'un trait, et semblait ne faire que transcrire d'un livre ce qu'il avait pensé. Il était beau, surtout quand il parlait. Alors l'intelligence semblait s'échapper des profondeurs de son âme, pour se réfléchir sur son visage, et l'illuminer de ses divins rayons. L'inspiration coulait de son front comme une rosée céleste (1). »

Mais quel fruit retirait-on de ses leçons? M. Vacherot va le dire, ou du moins le faire entendre :

« La pensée de Plotin est tantôt abstraite comme une théorie d'Aristote, tantôt éclatante et animée comme un récit de Platon; tour à tour sèche et surabondante, impétueuse et embarrassée; toujours forte, concise et substantielle. Son style est l'image de sa pensée, obscur, difficile, incorrect, hérissé de formules, mais éblouissant de métaphores, plein de vie et de mouvement (2). »

Aristote, Théophraste et Platon n'auraient pas voulu être loués de cette manière.

C'est du même rêveur que M. Jules Simon écrit :

« Plotin rougissait d'avoir un corps (3). »

Il y a à Charenton des victimes du spiritisme et des tables tournantes, qui s'expriment de la même façon, et on ne les qualifie pas du titre de philosophes!

Plotin avait beaucoup lu Platon. Passionné pour le plan de sa *République*, il voulut, dit-on, le réaliser. Il proposa même, selon M. J. Simon, à l'empereur Gordien de relever une ancienne ville de la Campanie, de la nommer *Platonopolis*, et de la peupler de philosophes (4). Il avait, d'ailleurs, étudié l'astronomie, l'arithmétique, la géométrie, la musique, la mécanique. Il avait lu Aristote et ses commentateurs. C'était un homme instruit, mais dont l'imagination, trop exaltée, finit par se perdre dans une métaphysique à outrance.

(1) Tome I, p. 362.
(2) Tome I, p. 364.
(3) *Histoire de l'École d'Alexandrie*, t. I, p. 207.
(4) *Ibidem*, t. I, p. 208.

Un Alexandrin, qui mit en ordre les ouvrages de Plotin, partagea son œuvre en six *ennéades*, et subdivisa chaque *ennéade* en neuf livres. La philosophie de Plotin y débute par la *psychologie*, la *morale*, la *physique*, et finit par la *théologie*. Presque tout cela échappe à une analyse sérieuse.

« Les doctrines stoïciennes et péripatéticiennes se confondent dans les profondeurs de son système, dit M. Vacherot (1). Il résume dans sa doctrine toute la métaphysique d'Aristote, en la combinant avec la dialectique de Platon. . . . . »

Les idées de Plotin nous font l'effet de celles de l'académicien des *Voyages de Gulliver*, qui, pour faire, durant l'été, en prévision des jours froids, une provision de chaleur et de lumière, cherchait, depuis quarante ans, à mettre les rayons du soleil en bouteille!

Nous voilà sans doute suffisamment excusé de passer sous silence la longue série des prétendus philosophes dont les élucubrations remplissent les trois volumes de l'*Histoire de l'École d'Alexandrie* de M. Vacherot. Nous renfermant dans notre tâche, nous nous bornerons à signaler les quelques hommes qui, aux derniers temps de la grande École égyptienne, alors singulièrement déchue, se consacraient encore à l'étude de la nature.

De ce nombre fut Proclus.

Le nom de Proclus est cité parmi les mathématiciens et les astronomes, parce que dans ses études il avait tâché d'embrasser l'ensemble des connaissances humaines, conformément à la méthode des anciens. Les historiens disciples de M. Cousin classent Proclus, non parmi les astronomes, les géomètres ou les physiciens, mais parmi les théologiens :

« Parmi les ouvrages de Proclus qui nous sont parvenus, dit M. Jules Simon, les plus importants sont les *Éléments de théologie*, la *Théologie selon Platon*, le *Commentaire sur le Timée*, et le *Commentaire sur Parménide*.

« Sa méthode est celle de Plotin : mais elle est, dans Plotin, plus libre, plus hardie; dans Proclus, plus régulière et plus savante, etc. (2). »

(1) Tome I, p. 361.
(2) Tome II, p. 394.

Nous revendiquons pour les sciences exactes une partie, au moins, de ce personnage.

Proclus était né à Byzance en 412. Il avait un peu suivi, dans ses études, la méthode encyclopédique des anciens. Mais il ne s'en était pas assez nourri pour se séparer de cette cohue de rêveurs, d'illuminés, de théologiens mystiques, dont les prétendues doctrines constituent, selon MM. Vacherot, Jules Simon, Matter et Barthélemy Saint-Hilaire, la *philosophie* de l'École d'Alexandrie.

Proclus s'était énervé par une abstinence rigoureuse. Le jeûne, les veilles et un travail opiniâtre avaient produit chez lui une de ces maladies qui affectent le système nerveux, exaltent l'imagination, et troublent les fonctions de l'intelligence.

D'après Diderot, « c'était le plus fou de tous les Alexandrins (1). » D'après M. J. Simon, « Proclus est encore plus éclectique que tous les autres Alexandrins (2). » Nous nous en tenons à l'opinion de Diderot.

Ainsi, tous ces prétendus philosophes n'avaient rien de commun avec les écoles d'Égypte qui relevaient du Muséum. Dans ces écoles, comme au Muséum d'Alexandrie, on continuait à faire des cours publics, et c'était là la véritable École d'Alexandrie. Il est vrai qu'il n'en sortait plus que des commentateurs, des abréviateurs, des glossateurs. Mais il valait encore mieux expliquer et commenter Euclide, Archimède, Hipparque et Ptolémée, que de divaguer, avec les gnostiques et les éclectiques, avec les illuminés et les inspirés. Si, pendant l'invasion des Arabes, des livres furent jetés aux flammes, et des savants du Muséum massacrés dans leurs chaires, il serait peut-être plus juste d'en accuser, non les Arabes vainqueurs, mais les rêveurs fanatiques et les théologiens intolérants qui occupaient les chaires d'Alexandrie.

Proclus avait beaucoup étudié; mais il avait étudié dans un temps où déjà tout était en décadence. Il a composé un assez grand nombre d'ouvrages scientifiques. Son livre sur la *Sphère*, d'après Delambre, n'est qu'une copie littérale de plusieurs cha-

(1) Cité dans la *Biographie universelle* de Michaud, article *Plotin*.
(2) *Histoire de l'École d'Alexandrie*, t. II, p. 397.

pitres de Geminus. Son *Hypotyposis astronomicarum positionum* est un ouvrage plus considérable. Il y expose les divers phénomènes qui ont attiré l'attention des astronomes, et il attribue aux Pythagoriciens la première idée des excentriques et des épicycles. Il se sert du mot *écliptique*. Il décrit divers instruments. Il enseigne à tracer une méridienne par des ombres correspondantes, etc. On a encore en manuscrit son commentaire sur les *Harmoniques* de Ptolémée.

Dans un autre commentaire sur le premier livre d'Euclide, Proclus nous apprend comment l'astrologie ou astronomie était alors divisée. La *Gnomonique* était la première partie, elle avait pour objet la division des heures et l'érection des gnomons. La *Météoroscopique* était la deuxième; elle comprenait plusieurs théorèmes relatifs aux astres, les différences de leurs hauteurs, leurs aspects, etc. Enfin la *Dioptrique* était la troisième; elle enseignait à déterminer les distances du soleil, de la lune et des autres planètes, au moyen des instruments, etc. Proclus explique la doctrine de Ptolémée sur les parallaxes, sur les éclipses, sur les orbites planétaires.

On ne peut faire l'histoire de la dernière période de l'École d'Alexandrie sans parler de Pappus, savant mathématicien qui florissait vers la fin du quatrième siècle de notre ère.

Pappus est très-honorablement cité par les géomètres et par les astronomes. Il commenta Ptolémée, ainsi que le traité d'Aristarque, intitulé *de Magnitudinibus et distantiis solis et lunæ*. On voit, dit Bailly en parlant de Pappus, que l'École d'Alexandrie n'a plus que des commentateurs. Mais Pappus doit être distingué de la foule : il a rendu un service essentiel aux sciences en composant ses *Collections mathématiques*, précieux restes de l'antiquité, où l'on retrouve, dit Bailly, « les inventions et même l'esprit des géomètres anciens. »

Les *Collections mathématiques* comprenaient huit livres. Malheureusement les deux premiers sont perdus; il n'en reste que six. Dans cet ouvrage, très-important au point de vue de l'histoire des mathématiques, Pappus nous a conservé, sur toutes les parties de l'ancienne géométrie, des lemmes, des théorèmes, des recherches, qui, sans lui, eussent été perdus pour la postérité. Il nous a également transmis des notions sur une foule d'ouvrages, dont la plupart n'existent plus. Dans son

huitième livre, il fournit de précieuses données sur la mécanique des anciens. C'est dans Pappus que se trouvent les vingt-neuf énoncés au moyen desquels un de nos plus savants géomètres, M. Chasles, a rétabli, comme nous l'avons dit, le traité des *Porismes* d'Euclide.

Diophante, mathématicien célèbre, était né à Alexandrie. On ignore dans quel temps il a vécu. Si c'est le même personnage que l'astronome Diophante (1), sur lequel, au rapport de Suidas, Hypatie écrivit un savant commentaire, il ne peut avoir vécu que vers la fin du cinquième siècle. En effet, Proclus et Pappus gardent, à son égard, un silence absolu, et certainement, s'ils fussent venus après lui, ces deux géomètres n'auraient pas manqué de faire une mention quelconque de l'inventeur présumé de l'algèbre. Suivant l'arabe Aboulfarage, cité par Montucla, Diophante vivait sous l'empereur Julien, vers la seconde moitié du quatrième siècle de notre ère.

Quoi qu'il en soit, c'est Jean, patriarche de Jérusalem, qui, le premier, dans sa *Vie de Jean Damascène*, a fait mention de Diophante, et c'est son ouvrage grec intitulé Ἀριθμητικός, qui a sauvé son nom de l'oubli. Les premiers manuscrits de cet ouvrage, qui semble avoir été primitivement composé de treize livres, furent découverts, en 1460, par Regiomontanus, dans les bibliothèques de l'Italie. Mais on n'en a retrouvé que six livres.

Diophante ne s'est pas élevé au-dessus de la résolution des équations du deuxième degré, qu'il réduit, par des considérations ingénieuses, à de simples extractions de racines carrées. Est-il arrivé là par ses propres méditations, et sans le secours d'aucun traité d'algèbre venu de l'Inde, ou de tout autre pays étranger? En ce cas, il eût été, dans le monde grec, le premier inventeur de l'algèbre. Mais on pouvait aussi avoir inventé cette science ailleurs, comme le prouvent deux monuments de la science indienne : le traité de *Brahmegupta* et celui de *Rhascara Acharya*, traduits et publiés dans notre siècle par Colebrooke, Taylor et Strachéry. On trouve, dans ces deux traités, des recherches d'un ordre beaucoup plus élevé que toute l'arithmétique des Grecs. C'est ce que nous montrerons,

(1) *Biographie générale* publiée chez Firmin Didot.

Digitized by Google

en parlant, dans le volume suivant, des savants de l'École arabe.

Dans le Muséum de l'École d'Alexandrie, on continua jusqu'à l'invasion des Arabes à cultiver les sciences et à les enseigner. Ammien Marcellin dit formellement que, de son temps, c'est-à-dire au quatrième siècle de notre ère, il y avait à Alexandrie un grand nombre de savants. C'étaient, en général, des commentateurs, des annotateurs, qui se piquaient d'entendre et d'expliquer Euclide, Apollonius, Ptolémée, etc., à peu près comme de nos jours, dans les Facultés de province, la plupart de nos professeurs se piquent d'entendre et d'expliquer les traités de mathématiques, de chimie et d'histoire naturelle adoptés par l'Université.

Une lettre que nous avons de Sinésius, évêque de Ptolémaïs, prouve que, dans le cinquième siècle, on continuait encore, dans l'École d'Alexandrie, à s'occuper d'observations astronomiques. Mais comme il est plus facile d'imaginer des distinctions subtiles ou frivoles, et de disputer sur des mots, que de se livrer à l'étude des sciences exactes, le mysticisme et la spéculation métaphysique prenaient toujours le dessus. De nouveaux et prétendus philosophes surgissaient à l'envi.

Une philosophie qui s'égare, trouble et pervertit le milieu social. L'éclectisme alexandrin et sa théologie mystique enfantèrent des sectes et des partis. La rivalité, les emportements tumultueux de ces partis rivaux, rendaient de plus en plus difficiles les études sérieuses. La lutte entre le christianisme triomphant et le paganisme à son déclin, vint ajouter au trouble et à la confusion des esprits. Les luttes philosophiques finirent par dégénérer en séditions et en combats à main armée.

Ces luttes désordonnées et sanglantes firent une illustre victime. Nous voulons parler de la savante et belle Hypatie. Arrêtons-nous un instant sur cette femme célèbre, dont l'histoire a retenu la destinée triste et touchante.

Hypatie était fille de Théon, mathématicien célèbre, auteur d'un admirable commentaire sur l'*Almageste* de Ptolémée. Née à Alexandrie, vers l'an 370 après J. C., elle étudia sous les yeux de son père la géométrie et l'astronomie. Elle recueillait en même temps, dans les conversations et les leçons des profes-

seurs du Muséum, les principes des autres sciences. Elle goûtait surtout la philosophie de Platon, et lui sacrifiait Aristote ; ce qui veut dire qu'elle ne pouvait se soustraire à l'atmosphère du spiritualisme mystique qui l'entourait. Voulant accroître ses connaissances par les voyages, elle se rendit et séjourna à Athènes, où l'enseignement public jetait encore certaines lueurs.

Hypatie rentra en Égypte, enrichie de vastes connaissances. Les professeurs du Muséum et les magistrats d'Alexandrie l'engagèrent à faire des cours publics, et l'on vit une femme s'asseoir dans l'une de ces chaires où tant de grands hommes étaient montés.

C'était pour la première fois qu'on assistait à un tel spectacle. Grâce à cette nouveauté, grâce à l'éclat et à la solidité de son enseignement, Hypatie attirait à ses leçons un concours immense. Si bien que, tout d'une voix, les professeurs lui accordèrent la chaire de philosophie qui avait été occupée par Plotin.

L'historien Socrate a fait connaître l'ordre et la nature des leçons d'Hypatie. Elle commençait par enseigner les mathématiques; elle passait ensuite aux applications des mathématiques et aux différentes sciences dont la réunion composait la philosophie ancienne.

A une véritable éloquence, cette femme d'élite joignait une science profonde, et à la vertu la plus pure, la plus touchante beauté. Toujours vêtue simplement, elle aimait à s'envelopper d'un ample manteau, à la manière des philosophes. Elle épousa le savant Isidore. Sa conduite fut toujours à l'abri de tout soupçon. Elle savait contenir dans les bornes du respect, des hommages qui ne s'adressaient pas seulement à son génie scientifique.

Tant de hautes facultés, un si rare mérite, excitèrent la jalousie de son entourage philosophique. Hypatie était païenne; mais le paganisme, depuis longtemps poursuivi à outrance, et près d'expirer, ne comptait à Alexandrie qu'une minorité persécutée, qui cherchait un refuge et un appui auprès de la savante Hypatie. De là une lutte entre le patriarche d'Alexandrie, Cyrille, et les partisans de cette femme illustre.

Le gouverneur d'Alexandrie, Oreste, admirait les talents

d'Hypatie, et se dirigeait souvent d'après ses conseils. Il voulut réprimer le zèle trop ardent du patriarche Cyrille, qui inquiétait la belle philosophe, appui du paganisme dans Alexandrie.

Oreste ne craignit pas de prendre contre l'évêque certaines mesures de précaution, que l'on attribua à l'influence d'Hypatie.

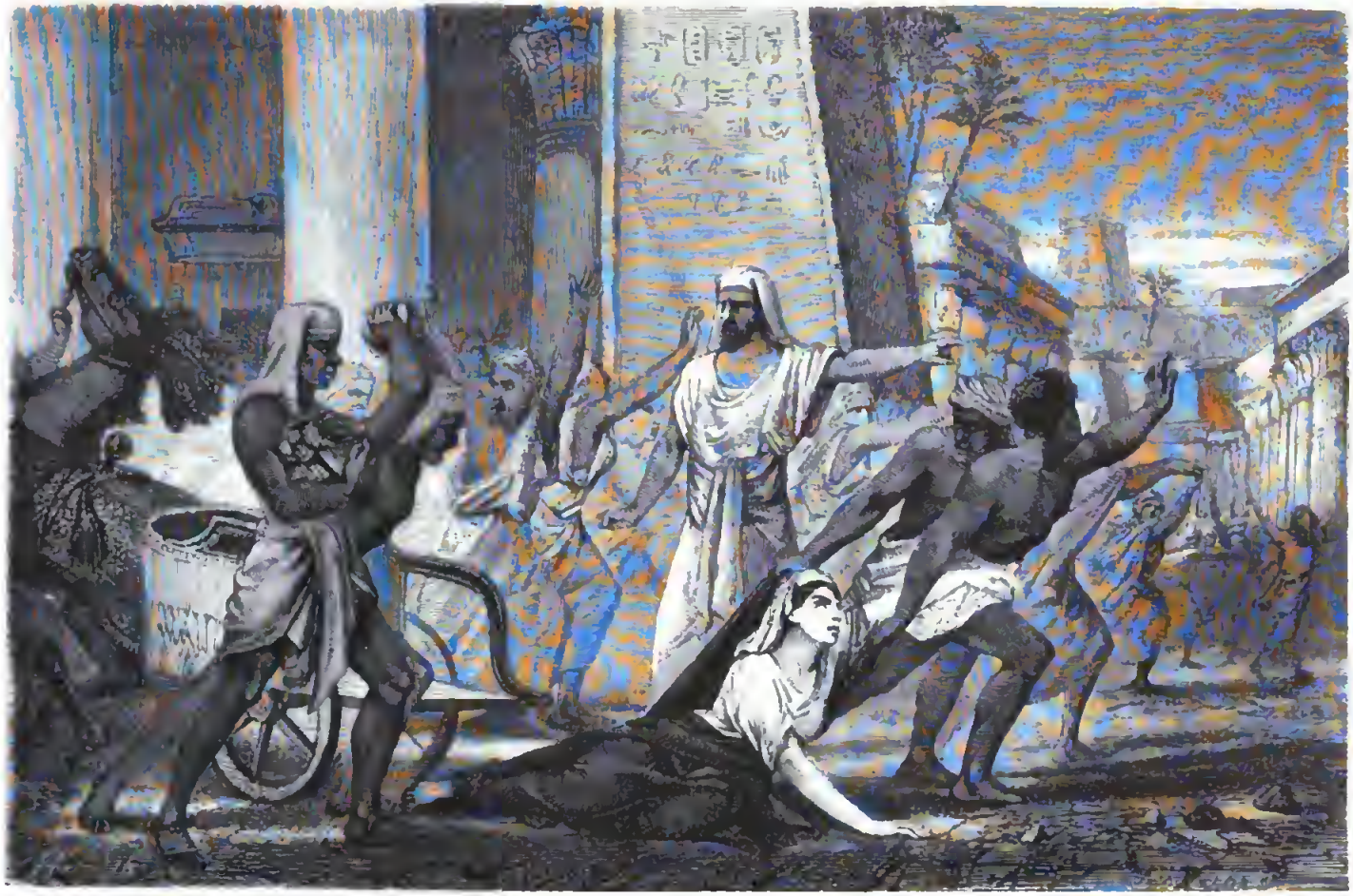
Le malheur voulut que, sur ces entrefaites, un certain Hiérax, qui tenait une école dans Alexandrie, et se trouvait à la tête du parti des chrétiens, vint à périr de mort violente. Ce meurtre était inexplicable. Mais les chrétiens répandirent le bruit qu'il avait été commis à l'instigation d'Hypatie et du gouverneur. Habilement fomenté par l'évêque, le mécontentement public devint une sédition. La multitude, ayant à sa tête le lecteur de l'Église d'Alexandrie, nommé Pierre, et un groupe de fanatiques, s'ameute contre la *philosophe*. On se dirige en tumulte vers sa demeure. Elle était sortie; mais les assassins l'attendent à sa porte, sachant qu'elle doit bientôt revenir du Muséum. Hypatie, en effet, ne tarde pas à paraître, montée sur son char. On se précipite sur elle; on la force de descendre du char, et on la traîne dans une église. Là, ces furieux, après l'avoir dépouillée de ses vêtements, lapidèrent la malheureuse avec des débris de tuiles et de vases brisés.

La mort de cette femme illustre n'assouvit pas la rage des assassins. Son corps fut coupé par morceaux, qui furent promenés dans les rues d'Alexandrie, puis jetés au bûcher.

C'est au mois de mars de l'an 415 après J. C., et sous le règne de Théodose le Jeune, qu'arriva ce meutre odieux, double déshonneur pour le patriarche Cyrille et l'Église chrétienne d'Alexandrie. La complicité de l'évêque n'était, en effet, mise en doute par personne. L'impunité qui suivit cet événement s'explique par le relâchement de tous les liens de l'ordre social existant à cette époque.

Hypatie laissait un certain nombre d'ouvrages, entre autres un *Commentaire* sur les travaux du mathématicien Diophante, un *Commentaire* sur les Sections coniques d'Apollonius et un *Canon astronomique*.

Le meurtre d'Hypatie, qui caractérise à la fois et les mœurs de la multitude et l'ardente passion dont les sectes étaient ani-



MORT DE LA PHILOSOPHE HYPATIE, A ALEXANDRIE

Digitized by Google

mées, nous dispense d'entrer dans d'autres détails sur les derniers temps de l'École d'Alexandrie.

Il convient d'ajouter que l'état des esprits était à peu près le même dans la Grèce. Bien plus, l'enseignement public y fut totalement supprimé. Toutes les écoles de philosophie ayant été fermées en vertu d'un édit de l'empereur Justinien, l'ignorance publique vint s'ajouter aux autres maux de la société.

On était alors dans la période du démembrement de l'empire romain. Tout l'ancien monde, en Europe, en Asie, en Afrique, était en proie à cette agitation fébrile, qui préside à la destruction et au renouvellement des sociétés vieillies.

Comme les autres peuples, les Arabes s'ébranlèrent à leur tour.

La révolution s'effectue d'abord dans les vastes contrées qu'ils habitent. Ensuite ils débordent hors de leur pays, et envahissent. en Asie, plusieurs provinces romaines. Un lieutenant d'Omar, Amrou, subjugue la Palestine. Bientôt, et sans attendre l'ordre de son chef suprême, il marche sur l'Égypte, à la tête de quatre mille Arabes.

A peine Amrou s'est-il présenté avec ses troupes dans l'antique royaume des Pharaons, que les Coptes jacobites d'Alexandrie, persécutés par les prêtres chrétiens, accourent au-devant de lui, et l'accueillent en libérateur. Depuis Memphis jusqu'à Alexandrie, en haine de la domination du Bas-Empire, les Arabes sont reçus en vainqueurs; le pays se soumet presque sans combat.

Mais la capitale de l'Égypte résistait avec courage à l'invasion étrangère. Le siége d'Alexandrie était pour les Arabes l'opération la plus importante et la plus difficile. Cette ville renfermait d'immenses magasins de vivres, de puissants moyens de défense, et une population courageuse, déterminée à se défendre avec vigueur. La mer, entièrement libre, lui permettait des ravitaillements et des communications faciles.

Le siége d'Alexandrie dura quatorze mois. La ville fut prise l'an 640 de notre ère. Le kalife avait formellement défendu d'avance le pillage et les violences inutiles. Les Coptes jacobites se fussent vengés, peut-être, des longues persécutions qu'ils avaient subies; mais on sut réprimer leurs ressentiments.

Amrou fit faire le recensement de la population, et un tribut

fut exigé de chaque habitant. Cependant, ce tribut ayant été jugé trop onéreux, il l'allégea beaucoup.

Amrou n'était rien moins qu'un barbare grossier ; c'était un homme doux, instruit, bienveillant et poli. Il avait cultivé la poésie et les lettres.

C'est à l'intelligence et à la bravoure d'Amrou que les deux premiers successeurs du Prophète avaient dû la conquête de la Palestine et de l'Égypte. Toujours supérieur à sa position, le lieutenant d'Omar se montra tour à tour, et selon les circonstances, bon orateur, habile capitaine et homme d'État prudent. Il gouverna l'Égypte aussi habilement que l'avaient fait avant lui les deux premiers Ptolémée.

Tel est l'homme que l'on a voulu charger du crime odieux de l'incendie de la célèbre bibliothèque du Muséum d'Alexandrie !

Une tradition vulgaire veut que le lieutenant d'Omar ait justifié cet ordre barbare et stupide par les paroles suivantes : « Si les livres de la bibliothèque d'Alexandrie se trouvent d'ac- « cord avec le Koran, ils sont inutiles, et s'ils se trouvent en « opposition avec la doctrine du Prophète, ils sont dangereux. « Dans ces deux cas, on peut les brûler. »

L'historien Aboulfarage, qui, le premier, a rapporté cette ridicule invention, écrivait six siècles après la prise d'Alexandrie. Or le patriarche Eutychius, qui a fait un récit spécial de la prise d'Alexandrie, ne dit rien d'un tel événement. Aucun écrivain n'avait mentionné ce fait avant Aboulfarage. S'il était vrai qu'Omar eût donné l'ordre de brûler la bibliothèque, et si cet ordre avait été exécuté, l'annaliste chrétien, Égyptien d'origine, qui a écrit avant Aboulfarage, n'aurait pas manqué de nous le dire. Comment le patriarche Eutychius, qui raconte avec détail la prise d'Alexandrie, aurait-il pu passer sous silence la destruction d'une bibliothèque célèbre, dont une partie, dit-on communément, aurait servi à chauffer pendant six mois les bains de la ville ?

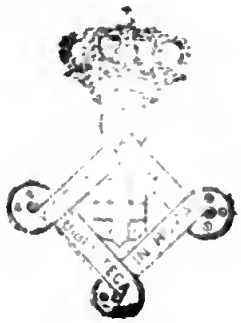
Tout cela est évidemment supposé. D'ailleurs, à l'époque où Amrou s'empara d'Alexandrie, la bibliothèque du Muséum avait été déjà incendiée accidentellement, au moins deux fois : la première, du temps de Jules César (1), et la seconde, entre le

(1) Plutarque, *Vie de César*.

siècle des Antonins et celui de Théodose. Dans cette dernière circonstance, le palais du roi d'Égypte et le temple de Sérapis avaient été pillés et dévastés. Par conséquent, en 640, la magnifique bibliothèque des Ptolémée devait être considérablement réduite.

Après la prise d'Alexandrie, on ne vit donc ni philosophes proscrits, ni livres de science brûlés, par ordre du lieutenant d'Omar. Les Arabes savaient respecter les vaincus. Ils suivaient en cela une conduite fort opposée à celle des Romains, qui semaient sur les terres conquises la destruction et la mort.

FIN DES SAVANTS DE L'ANTIQUITÉ



Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE DES CHAPITRES

	Pages
Tableau de l'état des sciences pendant la période antéhistorique.	1-25
Thalès	26-53
Pythagore	54-88
Platon	89-117
Aristote	118-170
Hippocrate	171-212
Théophraste	213-229
Archimède	230-249
Euclide	250-267
Apollonius de Perge	268-283
Hipparque	284-307
Pline	308-346
Dioscoride	347-365
Galien	366-405
Claude Ptolémée et l'école d'Alexandrie	406-461

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES PERSONNAGES

ET

DES NOMS D'AUTEURS CITÉS DANS CE VOLUME

A

Ackerman..... 366
Actius..... 365
Acton (Richard)..... 339
Æschrion..... 286, 375
Ajasson de Grandsagne..... 323
Alcuin..... 323
Alembert (d')..... 245
Alphonse X..... 439
Amasis..... 48, 62
Ammien Marcellin..... 456
Ammonius..... 147
Anacharsis..... 27, 28, 29
Anaxagore..... 93
Anaximandre..... 53
Anaximène..... 53
Andral..... 366, 398
Andréas..... 182
Andronicus de Rhodes..... 153
Antipater..... 120, 148
Antiphon..... 63
Anthémius..... 242
Apollonius de Perge..... 268-283
Apion..... 309
Appien..... 175
Apollodore..... 151
Apulée..... 69, 98
Aratus..... 285, 288, 420
Archimède..... 230-249
Archélaüs..... 93
Architas..... 97
Arée..... 350
Arétée, de Cappadoce..... 373, 374
Aristarque de Samos..... 419
Aristée..... 274
Aristille..... 290, 292, 418
Ariston..... 422
Aristophane..... 174, 277
Aristote..... 37, 101, 110, 118-170, 180, 213, 372
Asclépiade..... 371
Athénée..... 121, 127, 372, 373
Attale..... 273
Augustin (saint)..... 323
Aulu-Gelle..... 140, 213

B

Bailly. 18, 113, 226, 278, 292, 293, 423, 425, 446, 454
Barthélemy Saint-Hilaire. 138, 157, 161, 165, 166, 406
Bassus..... 354
Batteux..... 37, 81, 165
Bertrand de Saint-Germain..... 161
Bézard..... 124
Bias..... 5, 27, 29
Blainville (de)..... 8, 30, 37, 324, 415
Bode de Stapel..... 223
Boerhave..... 403
Bossuet..... 9
Bossut (Charles)..... 241
Bouchut..... 367, 394
Bouddha..... 66
Boulet..... 172

Briau 205, 208
Buffon 166, 242, 324

C

Callimaque 421
Callisthène 17, 147, 226
Camus 166
Cap 221, 222, 225, 359, 360
Cassini 504
Catulle 308
Cazin de Boulogne 364
Celse 192
Chartier 366, 404
Chasles 264, 266, 267
Chilon 27
Cicéron . 57, 79, 154, 227, 242, 239, 321
Claudien 242
Clément d'Alexandrie 64, 98
Cléobule 27, 28, 29
Clertius 172
Cœlius Aurelianus 190
Cœlius Rhodiginus 391
Colebrooke 455
Confucius 66
Couon 231
Cousin 110, 117
Cratevas 354
Ctésias de Cnide 5
Ctésibius 243, 427
Cuvier ... 7, 15, 82, 154, 168, 184, 315, 318, 322, 325, 373, 393, 396
Cylon 85, 88

D

Dacier 102
Damo 87
Daremberg 183, 172, 173, 175, 193, 194, 195, 198, 199, 204, 404
Delambre. 18, 45, 46, 242, 248, 257, 288, 291, 420, 422, 441, 442, 445
Démétrius de Phalère 411, 412
Démocède de Crotone 5
Démocrite 123, 174, 179, 184
Démosthènes 101, 150
Denis d'Halicarnasse 151
Denys 99, 102
Descartes 269
Dezeimeris 404
Diodore de Sicile 65, 241, 354
Diogène Laërce .. 31, 51, 55, 84, 87, 98, 105, 106, 130, 131, 151, 153, 154, 214, 227, 228
Dion 99, 103
Diophante 455
Dioscoride 347-365
Dosithée 231, 246
Dubois (Frédéric) 366, 381
Dumas 19
Dupuy 242

E

École d'Alexandrie 406-428, 446-461
Egger 329
Élien 121, 127, 128
Éloy 366
Empédocle 150, 193
Épicure 127
Érasistrate 175, 354, 371
Ératosthène .. 277, 295, 422, 423, 424, 425
Esculape 174
Ésope 31
Euclide 249-267
Euctémon 296
Eudème 273
Endoxe 97, 114, 421, 286
Euryphon 190
Eusèbe 308, 323
Eutocius 275, 278, 280, 281
Ézophile 371

F

Fée 315, 318
Fiorelli 338
Fréret de Lanauze 56

G

Galien 176, 190, 364, 366-404
Garteman 366
Ganthier (Auguste) 174
Geminus 426
Gérando (de) 90, 106
Gessner (Conrad) 404
Gorgias 127, 174

H

Halley 280, 283
Hardouin 323
Héraclius 275, 281
Héraclide de Tarente 354

Héraclide de Pont..... 103
Héraclite..... 179
Hermias..... 130
Hermippus de Smyrne..... 227
Hermodamas..... 58
Herodicos..... 174, 191
Hérodote..... 6, 15, 17, 45, 444
Héron d'Alexandrie..... 241, 427
Hésiode..... 13
Hipparque..... 284-307, 435, 440, 442
Hippasus..... 85
Hippocrate..... 171-212
Histomaque..... 172
Hoefer..... 69, 138, 160, 287
Homère..... 10
Horapol..... 23
Houdart..... 181, 188
Hypatie..... 456, 458
Hypéride..... 101
Hypsiclès..... 261

I

Iccos, de Tarente..... 191
Isidore (saint)..... 242, 323
Isocrate..... 101, 127

J

Jamblique..... 78
Jean..... 455
Jérôme (saint)..... 228, 323

K

Kircher..... 242
Kühn..... 347, 405
Kühnholtz..... 124

L

Labbe..... 366, 380, 391
La Bruyère..... 220
Lacroix..... 260
Legallois..... 172
Leibnitz..... 230
Lemaire..... 323
Léonidas..... 133
Le Verrier..... 304
Libes..... 41
Libri..... 18
Littré. 173, 187, 195, 196, 200, 321, 329
Lucien..... 200
Lucrèce..... 176
Lysimaque..... 133

M

Mabillon..... 435
Manéthon..... 422
Marin de Tyr..... 444
Martial..... 334
Mathiole..... 365
Matter..... 406
Maupied (l'abbé)..... 9, 324
Ménédème..... 213
Ménélaüs..... 426, 427
Milon..... 88
Moïse..... 7, 38
Montucla... 78, 245, 251, 253, 257, 259, 262, 274, 280, 288, 305, 412
Morand..... 290

N

Newton..... 245, 260, 269
Nélée..... 152
Nicandre..... 263, 364
Nicérate..... 354
Nicomaque..... 77, 119
Niger..... 354, 355
Nisard..... 323
Numisianus..... 376

O

Oribase..... 365

P

Pappus.. 241, 254, 265, 274, 276, 278, 454
Paul d'Égine..... 635
Pélops..... 376
Périalus..... 85
Périandre..... 27, 28, 29
Pétrone..... 354
Peyrard..... 261
Phérécyde de Syros... 47, 50, 59, 60, 61
Philétas de Cos..... 417
Philolaüs..... 77, 107
Philonide..... 277
Phocylide..... 30
Pierron..... 236, 238
Pittacus..... 27, 29
Platon.... 88, 89-117, 157, 171 192, 372

Pline. 146, 155, 176, 183, 200, 284, 291, 308-346, 354
Pline le Jeune.. 309, 331, 316, 321, 343
Plotin 453
Plutarque.... 27, 28, 69, 107, 114, 136, 154, 227, 231, 236, 270, 424
Polybe..... 240
Porphyre..... 64, 69
Possidonius..... 427
Proclus 241, 251, 262, 452
Prodicus... 127
Proxenus 120
Ptolémée (Claude). 255, 284, 289, 428-416
Ptolémée Soter..... 252, 409
Ptolémée II 415
Pythagore 54-88

Q

Quintilien..... 314
Quintus..... 376

R

Ravaisson. 157
Riccioli 295, 306
Rousseau (J. J.)..... ... 270, 362

S

Samartsidès 205
Satyrus 375
Savérien..... ..... 103, 227
Scaliger..... 223
Sénèque..... 19, 155, 330, 335
Simon (Jules)... 406, 407, 413, 417, 451
Simplicius 17, 113, 157
Simson..... ..... 265, 280
Sinésius..... 456
Socrate 93, 94, 95, 97
Solin 322
Solon 27, 43
Soranus..... 172, 200
Sosicrate..... 57
Sostrate de Cnide..... 411
Speusippe..... ..... 90, 101
Sprengel (Kurt). 223, 347, 348, 351, 354, 366
Strabon.... 152, 188, 284, 306, 334, 348
Strachéry 455
Straton de Lampsaque.. ..... 229, 409
Stratonicus..... 375
Suétone 308, 311
Suidas..... 391

T

Tacite..... 311, 314
Taylor..... 455
Thalès..... .. 24-53, 61
Théano 87
Théocrite 421
Théodore de Cyrène..... 98
Théodose 426, 427
Théognis..... 30
Théon de Smyrne..... 279
Théophraste..... 213-229, 359, 362
Thucydide..... 176, 177
Timocharis..... 290, 292, 418
Timothée d'Athènes..... 124
Tite-Live 240
Tylée..... 354
Tyrannion..... 153
Tzetzès..... 241, 243 ,391

V

Vacherot 406, 407, 419, 451
Valère Maxime 98
Varron 176
Visconti..... .. 31, 353
Vitruve..... 271
Vossius 284

X

Xénocrate..... 101, 123, 128, 137, 254
Xénophane 193
Xénophon 22

Z

Zénodote..... 411
Zoïle 59
Zonaras..... 241
Zoroastre..... .. 65

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE

Les volumes suivants de la Vie des Savants illustres

CONTIENDRONT :

SAVANTS DU MOYEN AGE

TABLEAU DE L'ÉTAT DES SCIENCES CHEZ LES ARABES

Geber.
Avicenne.
Rhazès.
Averrhoès.

TABLEAU DE L'ÉTAT DES SCIENCES EN EUROPE, AU MOYEN AGE

Albert le Grand.
Vincent de Beauvais.
Roger Bacon.
Saint Thomas d'Aquin.
Arnauld de Villeneuve.
Raymond Lulle.
Gutenberg.
Christophe Colomb.
Améric Vespuce.

SAVANTS DE LA RENAISSANCE

TABLEAU DE L'ÉTAT DES SCIENCES EN EUROPE, AU XVIe SIÈCLE

Paracelse.
Ramus.
Agricola.
Conrad Gessner.
J. Cardan.
Bernard Palissy.
Vasco de Gama.
Magellan.
Vésale.
Ambroise Paré.
Van Helmont.
Kopernic.
Tycho-Brahé.

SAVANTS DU XVIIe SIÈCLE

TABLEAU DE L'ÉTAT DES SCIENCES AU XVIIe SIÈCLE

François Bacon.
Descartes.
Galilée.
Pascal.
Papin.
Tournefort.
Kepler.
Robert Boyle.
Nicolas Lefèvre.
Harvey.
Fermat.
Huyghens.
Cassini.

Digitized by Google

SAVANTS DU XVIIIe SIÈCLE

TABLEAU DE L'ÉTAT DES SCIENCES AU XVIIIe SIÈCLE

Newton.
Leibnitz.
Bernouilli.
Boerhave.
Linné.
Fontenelle.
Lémery.
Rouelle.
Maupertuis.
D'Alembert.
Haller.
Buffon.
De Jussieu.
Spallanzani.
Euler.
Stahl.
Lavoisier.
Schèele.
Jenner.
Ch. Bonnet.
Th. de Saussure.
Werner.
Pallas.
Réaumur.
Franklin.
Etc., etc.

HA420035 29

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR

OUVRAGES ILLUSTRÉS A L'USAGE DE LA JEUNESSE

FORMAT GRAND IN-8°

Prix de chaque volume broché, 10 *fr.*

La Terre avant le déluge, 1 volume contenant 25 vues idéales de paysages de l'ancien monde, 325 autres figures et 8 cartes géologiques coloriées.

La Terre et les Mers, ou description physique du globe, 1 volume contenant 182 vignettes et 20 cartes de géographie physique.

Histoire des Plantes, 1 volume contenant 415 vignettes dessinées d'après nature.

La Vie et les Mœurs des animaux (Zoophytes et Mollusques), 1 volume contenant un grand nombre de vignettes dessinées d'après nature.

Les grandes Inventions anciennes et modernes, dans les sciences, l'industrie et les arts, 1 volume contenant 240 vignettes.

Le Savant du Foyer, ou Notions scientifiques sur les objets usuels de la vie, 1 volume contenant 244 vignettes.

OUVRAGES IN-18

Prix de chaque volume broché, 3 *fr.* 50 *c.*

L'Année scientifique et industrielle, *ou Exposé annuel des travaux scientifiques, des inventions et des principales applications de la science à l'Industrie et aux Arts, qui ont attiré l'attention publique en France et à l'Etranger.* 1856-1866, 10 volumes.

Les applications nouvelles de la science a l'industrie et aux arts en 1855, pour servir d'introduction a l'Année scientifique, 1 volume.

Exposition et histoire des principales découvertes scientifiques modernes, 1 volumes.

L'Alchimie et les Alchimistes, *Essai historique et critique sur la philosophie hermétique*, 1 volume.

Histoire du Merveilleux dans les temps modernes, 4 volumes.

Tome I. — Introduction. — Les Diables de Londun. — Les Convulsionnaires jansénistes.

Tome II. — Les Prophètes protestants. — La Baguette divinatoire.

Tome III. — Le Magnétisme animal.

Tome IV. — Les Tables tournantes, les Médiums et les Esprits.

445. — PARIS, IMPRIMERIE POUPART-DAVYL ET COMP., RUE DU BAC, 30.

Digitized by Google

408.502